



DET PSYKOLOGISKE FAKULTET

HEMIL-senteret

En studie av sammenhengene mellom  
fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær

Masteroppgave

Masterprogram i helsefag:

Helsefremmende arbeid og Helsepsykologi 3.og 4. semester

Malin M. Hodnekvam Pedersen

Studieåret 2008-2009

Veiledere: Anette Harris og Hege R. Eriksen

Unifob Helse

## FORORD

Med bakgrunn innenfor idrett og som fysioterapeut og med stor interesse for fysisk aktivitet som virkemiddel både i behandling og forebygging, var dette noe av motivasjonen min for å ta fatt på videreutdanning innenfor helsefremmende arbeid og helsepsykologi. Utdanningen i seg selv har bydd på mye ny spennende kunnskap, og jeg har fått utvidet min faglige kompetanse som fysioterapeut. Interessefeltene mine avgjorde valget av tema for masteroppgaven, og jeg synes det har vært veldig spennende å gjøre denne studien hvor jeg har lett etter sammenhenger mellom fysisk aktivitet, helseplager og sykefravær. Jeg har møtt på overraskelser og fått bekreftet sannsynligheter. Mest av alt har jeg satt pris på refleksjonen jeg har måttet gjøre rundt både andre sine resultater i tidligere litteratur, og mine egne resultater. Jeg vil rette en spesiell takk til min hovedveileder Anette Harris som har stilt opp for meg med nyttige innspill under hele prosessen, og også Unifob Helse sin statistiker Joerg Assmus som har lært meg veldig mye nytt med hensyn til de statistikk utfordringer jeg har stått overfor. Begge har vært veldig tålmodige og engasjerte og har vært viktige støttespillere for fremdriften i oppgaven. I tillegg vil jeg takke Hege R. Eriksen som har vært biveileder og Holger Ursin, som har kommet med klargjørende innspill og som har bidratt med gjennomlesninger i sluttspurten.

Bergen,

Malin M. Hodnekvam Pedersen

## INNHALDSFORTEGNELSE

ABSTRACT .....	6
SAMMENDRAG .....	7
1.0 INNLEDNING .....	8
1.1 Bakgrunn og problemområde .....	8
1.2 Problemstillinger .....	11
2.0 TEORI .....	12
2.1 Fysisk aktivitet.....	12
2.1.1 Uviklingen av fysisk aktivitetsmønster i samfunnet.....	12
2.1.2 Aktivitetsnivået i befolkningen i dag.....	13
2.1.3 Anbefalinger for fysisk aktivitet .....	15
2.1.4 Fysisk aktivitet og helsemessige fordeler for ulike typer plager .....	17
2.2. Helse og helseplager.....	19
2.2.1 Hva er helse?.....	19
2.2.2 Helseplager .....	20
2.2.3 Subjektive helseplager i Norge .....	21
2.2.4 Subjektive helseplager i andre europeiske land .....	22
2.3 Sykefravær.....	23
2.3.1 Trender og utvikling i sykefravær.....	25
3.0 METODE .....	26
3.1 Utvalg .....	26
3.2 Instrumenter.....	27
3.2.1 Demografi .....	28
3.2.2 Subjektive helseplager (x).....	28
3.2.3 Fysisk aktivitet (x) .....	29
3.2.4 Sykefravær (x) .....	29
3.2.5 Behandling/oppøkt lege (xx) .....	29
3.2.6 Informasjon om helsestoff (xx).....	29
3.2.7 Interesse for helsestoff (xx) .....	29
3.2.8 Bekymring for eksterne helsetrusler (xx) .....	30
3.3 Statistikk .....	30

3.4 Etikk.....	31
4.0 RESULTATER .....	32
4.1 Deskriptive data.....	32
4.1.1 Demografi .....	32
4.1.2 Fysisk aktivitet.....	32
4.1.3 Subjektive helseplager .....	33
4.1.4 Sykefravær .....	34
4.2 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager .....	34
4.2.1 Regelmessig trening og subjektive helseplager i et utvalg delt på kjønn .....	35
4.2.2 Treningsintensitet og subjektive helseplager .....	36
4.3 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykefravær .....	40
4.3.1 Regelmessig fysisk aktivitet og sykefravær.....	40
4.3.2 Treningsintensitet og sykefravær .....	40
4.4 Sammenheng mellom subjektive helseplager og sykefravær.....	41
4.4.1 Subjektive helseplager og sykefravær i et utvalg delt på kjønn.....	42
5.0 DISKUSJON .....	44
5.1 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager .....	45
5.1.1 Regelmessig trening og subjektive helseplager .....	45
5.1.2 Treningsintensitet og subjektive helseplager .....	45
5.1.3 Fysisk aktivitet og muskel- og skjelettplager.....	46
5.2 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykefravær .....	47
5.3 Sammenhengen mellom subjektive helseplager og sykefravær .....	49
5.4 Avsluttende diskusjon.....	52
5.5 Forventninger til resultatene på bakgrunn av forskers bakgrunn .....	55
6.0 OPPSUMMERING OG TEMA FOR VIDERE FORSKNING.....	55
6.1 Oppsummering .....	55
6.2 Tema for videre forskning .....	56
REFERANSELISTE .....	57

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to investigate the relationship between physical activity, subjective health complaints, and sickness leave in the Norwegian population. The data is collected from a questionnaire-survey of 1000 respondents from all parts of Norway. The questionnaire registered subjective health complaints over the last 30 days, sick leave last 30 days, the level of regular physical activity for the last six months, and how often they were physical active per week.

In this study the respondents between 15 and 70 years of age were included, and the analyses were made on a sample of 876 persons. Different statistic analysis were made to investigate the relationship between physical activity and subjective health complaints, physical activity and sickness leave and between sickness leave and subjective health complaints.

The results showed a significant relation between regular physical activity and subjective health complaints in general, and between regular physical activity and gastrointestinal complaints. Physical activity frequency did not influence subjective health complaints. Frequency of physical activity and regular activity habits were not related to low levels of sickness leave. The people that reported sickness leave the last 30 days also reported more subjective health complaints than other respondents.

Keyword: Physical activity, Subjective health complaints, Sick leave

## **SAMMENDRAG**

Hensikten med denne studien var å se på sammenhengen mellom fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær i et datamaterial fra en landsomfattende spørreundersøkelse blant 1000 personer. Spørreundersøkelsen stilte blant annet spørsmål om grad av subjektive helseplager siste 30 dager, sykefravær siste 30 dager, treningshyppighet og om regelmessig fysisk aktivitet siste halvår.

I denne studien ble respondenter mellom 15 og 70 år inkludert og analysene som ble gjennomført ble gjort ut fra et utvalg på 876 respondenter. Ulike statistiske analyser ble gjennomført for å se på sammenhengen mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager, fysisk aktivitet og sykefravær, og mellom sykefravær og subjektive helseplager.

Resultatene viste at det var sammenheng mellom regelmessig trening og subjektive helseplager generelt, og gastrointestinale plager spesielt. Treningshyppighet påvirket ikke subjektive helseplager. Verken hyppigheten av trening eller regelmessig trening hadde noen innvirkning på sykefravær, men de som rapporterte sykefravær siste 30 dagene rapporterte også i stor grad mer plager enn de som ikke hadde hatt sykefravær.

Nøkkelord: Fysisk aktivitet, Subjektive helseplager, Sykefravær

## **1.0 INNLEDNING**

### **1.1 Bakgrunn og problemområde**

Hensikten med denne oppgaven er å undersøke sammenhengen mellom fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær i et representativt uvalg av den norske befolkningen. På bakgrunn av kunnskap om at fysisk aktivitet har en helsefremmende og en forebyggende effekt, var det interessant og nyttig å se på regelmessighet og hyppighet av fysisk aktivitet, forekomst og grad av subjektive helseplager og forekomsten av sykefravær for å se om det fantes noen sammenheng mellom variablene.

I Ottawa-charteret trekkes fysisk aktivitet frem som en viktig faktor i det helsefremmende arbeidet (World Health Organization, 1986). Fysisk inaktivitet og livsstilsrelaterte lidelser er en av de store truslene i forbindelse med helsetilstanden og ikke-smittsomme sykdommer i samfunnet i dag (European Agency for Safety and Health at Work, 2005; Helse og omsorgsdepartementet, 2004).

Vi lever i et samfunn hvor manges hverdag preges av inaktivitet (Statens Arbeidsmiljøinstitutt, 2008). Dette til tross for at fysisk aktivitet er godt dokumentert som både helsefremmende og sykdomsforebyggende tiltak (Jansson & Anderssen, 2009; Pedersen & Saltin, 2006), og dokumentasjon er publisert i tidsskrifter og via media, slik at mye av kunnskapen har blitt allmenn kjent. I Aktivitetshåndboken (2009) er det nevnt utallige både generelle og spesielle positive helseeffekter av fysisk aktivitet.

Forskningen har vist at fysisk aktivitet forbedrer mental helse (Kjellmann, Martinsen, Taube & Andersson, 2009; E Martinsen, 2000), kan ha positiv effekt på å bedre søvnkvalitet (Departementene, n.d.) og er bra for muskel, skjelett og leddhelse (Jansson, Stansvold, Wisløff, 2009; Nieman, 1998). Forskningen trekker paralleller mellom fysisk aktivitet og dens beskyttende effekt med tanke på å unngå utviklingen av livsstilssykdommer, og det er slått fast at fysisk aktivitet reduserer risikoen for tidlig død generelt, og for hjerte- og karsykdom, hypertensjon, tykktarmskreft og diabetes spesielt (Bahr, 2009b; Thune & Smeland, 2000; U.S. Departement of Health and Human Services, 2008).

Helt tilbake til 1700-tallet fantes det forskning i forhold til fysiologiske fordeler ved å være i fysisk aktivitet, eller mosjonere, som det også kaltes (Veiersted, 2008). Det ble selv på den tiden presisert at for dem som var lite i aktivitet i forbindelse med arbeidsdagen, var det desto viktigere å mosjonere (Ziegler, 2006). Dette er jo også en av grunnene til at fysisk aktivitet



har fått økt fokus nå i vår tid. Siste århundret har arbeidsdagen utviklet seg fra å være preget av hardt fysisk arbeid både i landbruk og industri, til å nå være preget av mye stillesittende arbeid og lite fysisk aktivitet (Veiersted, 2008). Ikke bare arbeidsdagen er mindre aktiv nå enn før, men også transport til og fra hjem og arbeidsplass foregår i dag for veldig mange passivt i form av å bli transportert (Veiersted, 2008). Samfunnsendringer i denne retningen fører til at å være fysisk aktiv og mosjonere har blitt et ansvar den enkelte selv har, og at de fleste må ta i bruk fritiden sin til dette (Statens arbeidsmiljøinstitutt, 2008). Det har blitt iverksatt tiltak for å øke aktivitetsnivået i befolkningen. Dette har blitt gjort med blant annet kampanjer som ”Sykle-til-jobben” og ”Bedre Helse på 1-2-30”. Det er også iverksatt tiltak som lovfesting av at arbeidsplasser skal vurdere tilrettelegging knyttet til fysisk aktivitet, for å kompensere for inaktive arbeidssituasjoner (Arbeidstilsynet, i.d.). Slike tiltak har blitt gjort fordi man ser at ikke alle tar ansvar for å holde seg i aktivitet, og at inaktivitet er en stor helsetrussel (Bahr, 2009a; European Agency for Safety and Health at Work, 2005; Helse og omsorgsdepartementet, 2004).

Forskning har dokumentert at ansatte har en positiv subjektiv opplevelse av trening på arbeidsplassen, men det har ikke blitt vist at å innføre fysisk aktivitet som tiltak på arbeidsplassen fører til nedsatt sykefravær (Brox & Frøystein, 2005; Eriksen et al., 2002; Tveito & Eriksen, 2009).

Eriksen et al. (2002) gjorde en randomisert kontrollert studie blant ansatte i Posten i Norge. Det ble gjort tre ulike intervensjoner i bedriften. Den ene gruppen deltok i treningsgruppe på arbeidsplassen to ganger pr uke med formål om å øke den fysiske formen, øke muskel styrke og bedre fleksibilitet. I tillegg hadde treningsopplegget et spesielt fokus på å redusere smerter i nakke, rygg, skuldre og armer ved å bedre sirkulasjon og avspenning. En annen gruppe hadde i tillegg til trening informasjon om blant annet stress, helse, kosthold og det ble gjort praktisk arbeidsplassvurdering. Den siste gruppen fikk en intervensjon med et psykologisk perspektiv. Kognitiv- atferds endring, mestringsstrategier og bevisstgjøring var blant tiltakene. Sykefravær og grad av subjektive helseplager, som er en betegnelse på egenopplevelse av helseplager (Ihlebak, Eriksen & Ursin, 2004), ble registrert før, etter og ett år etter intervensjon. Resultatene fra studien viste ingen effekt på sykefraværet for noen av gruppene, og ett år etter var sykefraværet høyere enn det hadde vært før intervensjon. Tiltakene viste heller ingen effekt på subjektive helseplager, og disse var økt til over baseline ett år etter intervensjonsstart.

Det ble i 1996 og 2003 gjort innsamlinger av data på subjektive helseplager. Analyser av dette datamaterialet viste at prevalensen av subjektive helseplager i Norge var høy (Ihlebak, Brage & Eriksen, 2007; Ihlebak, Eriksen & Ursin, 2002), og det var lite endringer i grad av subjektive helseplager i samfunnet fra 1996 til 2003 (Ihlebak et al., 2007). I de nordiske landene var også prevalensen av subjektive helseplager høy (Eriksen, Svendsrød, Ursin & Ursin, 1998). I perioden 1996 til 2003 økte registrerte antall sykedager i Norge med 65% (Rikstrygdeverket, 2003).

Tveito & Eriksen (2009) sin studie blant sykehjemsansatte viste heller ikke noen sammenheng mellom trening i arbeidstiden og mindre sykefravær eller mindre subjektive helseplager. Den viste som studien blant Posten-ansatte, en sammenheng mellom trening og en subjektiv positiv opplevelse blant dem som deltok på fysisk aktivitet på arbeidsplassen.

Intervensjonsgruppen rapporterte at de hadde mindre muskelsmerter, var bedre på å takle stress og at de var bedre til å ta vare på helsen enn det kontrollgruppen rapporterte (Tveito & Eriksen, 2009). Den eneste subjektive helseplagen Tveito & Eriksen (2009) fant at var signifikant redusert i intervensjonsgruppen, var nakkesmerter.

Resultatene i Brox & Frøystein (2005) sin studie blant 129 ansatte på eldrehjem, viste at sykefraværet økte i intervensjonsgruppen. Egenmeldt sykefravær endret seg ikke i gruppene, mens antallet langtidssykemeldte og varigheten av sykefraværsperiodene økte i begge gruppene. Ett års oppfølgingsundersøkelse viste en økning i selvrapportert fysisk aktivitet i intervensjonsgruppen sammenlignet med i kontrollgruppen. Brox & Frøystein (2005) konkluderte med at studien ikke viste noen sammenheng mellom fysisk aktivitet og forbedret helserelatert livskvalitet eller reduserer sykefravær.

Den type intervensjon som er gjort i studiene som er beskrevet, stiller krav til deltakerne i intervensjonsgruppene. Lavere utdanning, røykere eller mennesker med en sedat livsstil har større sjanse for å falle av slike program, og intervensjonen endrer ikke atferden til sedate mennesker (Brox & Frøystein, 2005; Cox, Shephard & Corey, 1981). Omtrent 10% av arbeidstakerne står for omkring 80% av det totale sykefraværet. Disse personene har gjennomsnittlig 44 dager sykefravær på ett år, sammenlignet med resterende 90% av arbeidstakerne som har gjennomsnittlig 1 dag sykefravær i løpet av ett år (Tveito, Halvorsen, Lauvålien & Eriksen, 2002). Tveito & Eriksen (2009) sier at de menneskene som befinner seg i gruppen med mest helseplager, ikke er de menneskene som deltar i intervensjonene.

Resultatene i de randomiserte kontrollerte studiene det er vist til over, viser ingen sammenheng mellom økt fysisk aktivitet og reduserte subjektive helseplager eller redusert sykefravær. Dette til tross for at forskning og litteratur peker på mange helsemessige fordeler ved fysisk aktivitet, og til tross for at de som har sykefravær også har mer helseplager enn de som ikke har sykefravær. Ut fra disse forholdene skulle det være rimelig å anta at den fysiske aktiviteten bidro til å redusere subjektive helseplager som igjen reduserte sykefravær. Forskningen bekrefter ikke at det er slike sammenhenger. Men hvordan er det egentlig med disse forholdene i den vanlige norske befolkning? Dette forsøker denne oppgaven å svare på.

## **1.2 Problemstillinger**

Problematikken som er beskrevet i innledningen viser en høy og jevn forekomst av subjektive helseplager fra 1996 til 2003 (Ihlebak et al., 2007). Intervensjoner i form av fysisk aktivitet for arbeidstakere synes ikke å redusere verken de subjektive helseplagene eller sykefraværet (Brox & Frøystein, 2005; Eriksen et al., 2002; Tveito & Eriksen, 2009). Denne oppgaven tar for seg de samme temaene; fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær, i en survey på et større datamateriale fra en landsomfattende spørreundersøkelse av et representativt utvalg av den norske befolkningen. Hvordan er relasjonene mellom fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær i befolkningen? Kan resultatene fra en slik undersøkelse bidra til ny kunnskap på dette området? For å kunne gjøre dette skal følgende problemstillinger besvares:

- Er det en sammenheng mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager?
  - o Har de som trener regelmessig eller hyppig mindre subjektive helseplager enn andre, og eventuelt hvilke plager er dette gjeldende for?
- Er det en sammenheng mellom fysisk aktivitet og sykefravær?
  - o Har de som trener regelmessig eller hyppig mindre legemeldt og/eller egenmeldt sykefravær?
- Er det sammenheng mellom subjektive helseplager og sykefravær?
  - o Har de som er sykemeldt mer subjektive helseplager enn de som ikke er sykemeldt, og eventuelt hvilke type plager gjelder dette for?

## **2.0 TEORI**

### **2.1 Fysisk aktivitet**

Fysisk aktivitet er definert som enhver kroppslig bevegelse initiert av skjelettmuskulatur som resulterer i en vesentlig økning i energiforbruket utover hvilenivå (Caspersen, Powell & Christensen, 1985; Shepard & Balady, 1999). Ut fra dette beskrev Helsedirektoratet i 2000 mennesker som inaktive hvis de i stor grad benyttet seg av motoriserte transport- og hjelpemidler, satt/lå mye og bevegde seg lite både på jobb og i fritiden. Generasjoner før vår tid fikk mer enn nok fysisk aktivitet gjennom sitt arbeid, mens nå er fysisk aktivitet for veldig mange en mangelvare som kan føre til livsstilssykdommer (Bahr, 2009a).

Grunnleggende (baseline) fysisk aktivitet beskrives som lav-intensitet-aktivitet, som er den aktivitet man bedriver for å utføre normale daglige gjøremål. Dette handler om å stå, gå, løfte lettere gjenstander, gå opp en trapp og lignende. Utfører en kun denne aktiviteten vil en defineres som inaktiv. Dette til tross for at man kanskje får noe høyere intensitet i løpet av dagen på grunn av for eksempel trappegange. Dette fordi varigheten av aktivitetsperiodene blir for kort (U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

Helsefremmende aktivitet er aktivitet som kommer på toppen av denne grunnleggende hverdagsaktiviteten. Denne aktiviteten skal da innebære både høyere intensitet og lengre varighet enn hverdagsaktiviteten. Mennesker som har stilletittende yrker, må utføre aerob fysisk aktivitet og styrketrening i form av tradisjonell trening eller lek og fritidssysler utenom arbeid for å få nok aktivitet i forhold til det som er anbefalt for å fremme helsen. I yrker med tung fysisk arbeidsbelastning, som i blant annet en del håndverksyrker, kan hverdagsaktivitet i seg selv være nok til å gi denne helsefremmende effekt (Bahr, 2009a; U.S. Department of Health and Human Services, 2008).

#### **2.1.1 Uviklingen av fysisk aktivitetsmønster i samfunnet**

I vårt moderniserte samfunn, ser man at lidelser, sykdommer og helseplager kommer som konsekvens av blant annet inaktivitet (Bahr, 2009a). Bahr (2009) skriver i sitt forord til Aktivitetshåndboken at nyere forskning har vist at fysisk aktivitet legger ikke bare liv til årene, men også år til livet. Dette utsagnet kan forstås som at forskningen som blir gjort i dag for å kartlegge behovet for fysisk aktivitet, anbefalt intensitet, mengde og lignende, danner

grunnlag for fysisk aktivitetsretningslinjer, som skal forebygge de sykdommer vi dør av og ikke typiske subjektive helseplager som man dør med. Det er viktig å ha dette i mente i videre lesning når retningslinjer for fysisk aktivitet beskrives. Økt kunnskap rundt at fysisk aktivitet forlenger livet, kan være noe av grunnen til at det blant eldre i Norge har vært en betydelig økning i grad av fysisk aktivitet de siste 15-20 årene frem mot 2000 (Søgaard, Bø, Klungland & Jacobsen, 2000). Blant voksne i befolkningen har også andelen som driver fysisk aktivitet minst to ganger pr uke økt noe i denne perioden (Søgaard et al., 2000). Statistikk viser at i aldersgruppen 25-59 år det har vært en økning fra 36% til 45%. Det er 2-4% av befolkningen som mosjonerer daglig, og dette har holdt seg stabilt siste 10-15 årene frem mot år 2000 (Søgaard et al., 2000). Omtrent en tredjedel av befolkningen er inaktive, og denne andelen har sunket noe i denne perioden. Dette kan skyldes, som tidligere nevnt, at eldre voksne har økt sitt aktivitetsnivå betraktelig (Søgaard et al., 2000). Økt forskning rundt effekten av fysisk aktivitet har gjort at det blant annet er tatt i bruk teoretiske atferdsendingsmodeller når man har tilnærmet seg pasienter med livsstilssykdommer (Glanz, Rimer & Lewis, 2002). Dette ser ut til å fungere (Statens beredninger för medicinsk utvärderingar, 2007). Videre har det også blitt brukt virkemidler som omfatter større endringer i måten å leve på. Det vil si for eksempel å rette fokus mot ulike faktorer samtidig som for eksempel kostholdsendringer i tillegg til aktivitetsvaneendringer (Statens beredninger för medicinsk utvärderingar, 2007). Dette er også gjort med positivt resultat (Statens beredninger för medicinsk utvärderingar, 2007). Andre årsaker til at aktivitetsnivået kan ha økt er samfunnets satsing på å tilrettelegge for fysisk aktivitet. Handlingsplan for fysisk aktivitet fra departementene satte fokus på fysisk aktivitet, og det jobbes aktivt med å tilrettelegge miljøet slik at det inviterer til å drive fysisk aktivitet (Departementene, 2005). I 2009 kom ”Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling” ut. Den ble først utgitt i en svensk utgave i 2008 av Svensk Idrottsmedicinsk Förening och Statens Folkhälsoinstitut, før den nå i 2009 ble utgitt på norsk av Helsedirektoratet. Boken inneholder systematisk gjennomgang av det vi vet om effekter av fysisk aktivitet ved behandling og forebygging av de mest alminnelige sykdommer, og anbefalinger om hvordan man skal få til atferdsendringer (Bahr, 2009b).

### **2.1.2 Aktivitetsnivået i befolkningen i dag**

Det er i dag ingen fullstendig god oversikt over voksne mennesker i Norge sitt totale aktivitetsnivå (Belander, Torstveit & Sundgot-Borgen, 2004). Det finnes mange studier hvor fysisk aktivitet har blitt kartlagt, men hverdagsaktivitet er lite undersøkt, og det mangler oversikter og dokumentasjon på dette området (Søgaard et al., 2000). Noe dokumentasjon

finnes likevel, men resultatene fra studier som ser på aktivitetsnivået i befolkningen, er sprikende.

Det som derimot er dokumentert er at sosial status er tydelig assosiert med grad av fysisk aktivitet. Dette gjelder både om man ser på utdanningsnivå, inntekt, eller en kombinasjon av disse statusmålene (Breivik & Vaagbø, 1998; Jacobsen & Thelle, 1988; Vaage, 1999). I aldersgruppen 45 til 66 år var det dobbelt så mange inaktive blant dem som hadde kort utdanning sammenlignet med dem som hadde lengre utdanning (Vaage, 1999).

Det finnes forskjeller i aktivitetsnivå knyttet til geografi, fordi en viktig forutsetning for å kunne være aktiv er tilgjengelighet til aktivitetstilbud (Departementene, 2005). De som bor i større byer trener oftere enn de som bor i mindre bygder (Vaage, 1999). Forskjellene kan blant annet forklares med yrkesbakgrunn, da mennesker i storbyer har mer stillesittende arbeid enn mennesker på bygdene og da nok er mer opptatt av å mosjonere på grunn av dette. Også tilgangen på aktivitetstilbud er oftest større i byene enn i bygder (Departementene, 2005).

Når det gjelder fritidsaktiviteter viser tall fra Levekårsundersøkelsen i 2001 at det er 11% som aldri trener og 67% som trener ukentlig eller oftere (Statistisk Sentralbyrå [SSB], 2001). Tall fra andre studier viser at mer enn én av tre nordmenn er inaktive, eller er i fysisk aktivitet sjeldnere enn en gang pr uke. Andelen av inaktive i de ulike studiene varierer fra 19% til 50% (Søgaard et al., 2000).

Forskning viser at blant voksne kvinner totalt var omtrent 60% fysisk aktive, noe som tilsier at omtrent 4 av 10 kvinner ikke var aktive eller i for lite aktivitet i forhold til norske anbefalinger for fysisk aktivitet som er 30 minutter pr dag (Belandet et al., 2004). Blant kvinner i aldersgruppen 20-29 år var det 72% som var fysisk aktive i minst 30 minutter pr dag, mens blant dem som var i aldersgrupper 30-39 år var det 57% som var tilsvarende mye i aktivitet (Belandet et al., 2004).

For menn har man ikke tilsvarende tall med hensyn til aktivitet, men en studie viser at det har vært en reduksjon på 8% i aerob kapasitet blant 18 år gamle rekrutter fra 1980 til 2002 (Dyrstad, Aanstad & Hallén, 2004).

Studier som ser på forskjeller på fysisk aktivitet avhengig av kjønn spriker også i forhold til resultatene (Søgaard et al., 2000). En studie fra Nord-Trøndelag viste at det var flere menn enn kvinner som drev høy intensitet aktivitet to til tre ganger pr uke (Holmen et al., 1990). En

annen studie fra Tromsø viste at det var flere kvinner enn menn i alderen 25-59 år som drev lett fysisk aktivitet 3 ganger i uken (Søgaard et al., 2000). Disse motstridende resultatene kan blant annet skyldes at undersøkelsene er gjort på ulike steder.

### **2.1.3 Anbefalinger for fysisk aktivitet**

Aktivitetshåndboken som ble utgitt av Helsedirektoratet i år retter seg mot voksne, barn, unge, eldre og gravide. I tillegg til disse gruppene, er det gitt anbefalinger for fysisk aktivitet i behandling og rehabilitering av ulike sykdomstilstander. Blant sykdomstilstandene er muskel- og skjelettplager, ryggplager/ryggsmarter, mentale lidelser, revmatiske lidelser, hjerte- og karsykdommer, diabetes type II, overvekt og fedme, kreft og luftveissykdommer (Bahr, 2009b).

Inaktive voksne vil få en betydelig helsegevinst av daglig fysisk aktivitet som varer minst 30 minutter. Dette er om lag 30 minutters rask gange, som tilsvarer et energiforbruk på omtrent 150kcal. Dette er minimumsanbefalingen av fysisk aktivitet for voksne mennesker. Utvider man aktivitetsnivået utover minimumsanbefalinger, fører aktiviteten til en ytterligere helsegevinst (Bahr, 2009b; Helsedirektoratet, 2000). Aktiviteten kan deles opp, og gjennomføres i mindre etapper enn 30 minutter av gangen. Har man rutiner og regelmessighet når det gjelder fysisk aktivitet, virker dette både helsefremmende og forebyggende i forhold til ulike helseplager (Bahr, 2009b; Helsedirektoratet, 2000).

Fysisk aktivitet har størst effekt på helse blant dem som er mest inaktive. Kurven for effekt av fysisk aktivitet er en ikke-lineær kurve hvor størrelsen på helseeffekt reduseres med økende aktivitetsnivå. For dem som allerede er mye fysisk aktiv gir det altså mindre helseeffekt å øke aktivitetsnivået ytterligere i forhold til for dem som er inaktive (US Department of Health and Human Services, 1997).

For barn og unge anbefales det minst 60 minutters fysisk aktivitet pr dag, og da i hovedsak gjennom allsidig lek (Berg & Mjaavatn, 2009). Eldre må tilpasse aktiviteten etter helsetilstanden, men både kondisjonstrening, balansetrening, bevegelse, gangfunksjon og styrketrening anbefales, og de bør trene minst 20 minutter to til tre ganger pr uke (Lexell, Frändin & Helbostad, 2009).

De siste anbefalingene for fysisk aktivitet ble lansert i 2008 av U.S. Departement of Health and Human Services og er gjeldende for amerikanske forhold. Disse anbefalingene er økt sammenlignet med dem som tidligere var gitt.

For å oppnå en vedlikeholdende helseeffekt hos voksne mennesker anbefaler retningslinjene at man minst driver moderat fysisk aktivitet to og en halv time pr uke, eller eventuelt én time og femten minutter med fysisk aktivitet som karakteriseres av høy aerob intensitet, eller en kombinasjon av dette og moderat aktivitet. Aerob aktivitet skal helst utøves i økter på minst ti minutter pr gang, og fordeles utover uken. For ytterligere og bedre helseeffekt anbefales det at voksne mennesker øker sin aerobe aktivitet opp til 5 timer moderat trening pr uke, eventuelt en blanding mellom dette og høyintensitet trening to og en halv time pr uke (U.S. Departement of Health and Human Services, 2008).

Anbefalinger er også gitt med hensyn til styrketrening, og det anbefales å ha minst to styrkeøkter pr uke med moderat eller høy intensitet hvor man trener gjennom alle de største muskelgruppene (U.S. Departement of Health and Human Services, 2008).

Figuren nedenfor beskriver hvor mye aerob aktivitet som skal til med hensyn til helseeffekt. Disse retningslinjene for aktivitet er brukt senere i oppgaven for inndeling av variabelen treningsintensitet.

Levels of Physical Activity	Range of Moderate-Intensity Minutes a Week	Summary of Overall Health Benefits	Comment
Inactive	No activity beyond baseline	None	Being inactive is unhealthy.
Low	Activity beyond baseline but fewer than 150 minutes a week	Some	Low levels of activity are clearly preferable to an inactive lifestyle.
Medium	150 minutes to 300 minutes a week	Substantial	Activity at the high end of this range has additional and more extensive health benefits than activity at the low end.
High	More than 300 minutes a week	Additional	Current science does not allow researchers to identify an upper limit of activity above which there are no additional health benefits.

Figur 1: Classification of Total Weekly Amounts of Aerobic Physical Activity Into Four Categories (U.S. Departement of Health and Human Services, 2008;4)



#### **2.1.4 Fysisk aktivitet og helsemessige fordeler for ulike typer plager**

Voksne mennesker er i dårligere form, både med tanke på kondisjon og styrke, i dag enn tidligere. Dette mye på grunn av samfunnsendringer som tilrettelegger for at man ikke skal behøve å anstrenge seg. Dette igjen fører til mer plager knyttet til bevegelsesapparatet som består av muskler, skjelett, ledd, sener og bånd. Dette kan resultere i en ond sirkel, da dårlig fysisk form og plager ofte fører til en enda mer inaktiv livsstil (Bahr, 2009b; Helsedirektoratet, 2000).

Muskelvolumet avtar allerede fra 30-årsalderen og fører til redusert muskelstyrke som er mest merkbart fra man er mellom 50 og 60 år (Aniasson, Grimby & Rundgren, 1988; Lexell et al., 2009; Pendergast, Fisher & Calkins, 1993; Porterm Vandervoort & Lexell, 1995). For å øke muskelstyrken krever det at man gjennomfører regelmessig styrketrening (Harridge, Magnusson & Saltin, 1997). Hvis man driver regelmessig styrketrening vil dette kunne motvirket det naturlige fallet i muskelvolumet som er beskrevet over, og man kan også øke muskelmassen til tross for økt alder (Klitgaard et al., 1990; Lexell et al., 2009; Meuleman, Brechue, Kubilis & Lowenthal, 2000).

Korsryggsmerter er den vanligste muskel- og skjelettlidelsen blant voksne, og ca 90% av alle over 40 år har én eller flere ganger hatt smerter i ryggen (Burton et al., 2006; Lahad, Malter, Berg & Deyo, 1994). Fysisk aktivitet virker ikke forebyggende med hensyn til å få ryggsmerter men virker positivt som behandling for dem som allerede har ryggplager (Burton et al., 2006). Lahad-studien fra 1994 sier at det er vanskelig å dokumentere en positiv effekt av fysisk aktivitet på ryggplager når intervensjonene gjøres på arbeidsplasser. Tveito & Eriksen (2009) viser også at intervensjon i form av fysisk aktivitet i arbeidslivet, ikke reduserer eller forebygger ryggplager.

Van Tulder Koes og Bouter (1997) sin systematiske review av randomiserte kontrollerte studier, viste at spesifikk nevromuskulær trening og styrketrening knyttet til kjernemuskulatur var viktig for å opparbeide stabilitet i korsrygg og for å redusere og forebygge korsryggsplager, men det ble konkludert med at det trengtes videre forskning på området (van Tulder, Koes & Bouter, 1997). Det har blitt gjort i senere tid, og Europeiske retningslinjer for korsryggplager, sier at fysisk aktivitet ikke virker forebyggende for å unngå å få korsryggplager (Burton et al., 2006).

Det er vist at for mennesker som tidligere ikke har vært fysisk aktive kan det å delta på treningsopplegg resultere i mindre muskel- og skjelettplager (Skargren & Øberg, 1996).

Tveito & Eriksen (2009) sine resultater viste at den subjektive effekten av trening var høy. Intervensjonsgruppen beskrev blant annet redusert muskulær smerte sammenlignet med kontrollgruppen. Intervensjonsgruppen hadde også signifikant mindre nakkesmerter enn i kontrollgruppen. Men dette var den eneste enkeltplagen som var endret (Tveito & Eriksen, 2009). Studien av Eriksen et al. (2002) blant ansatte i Posten, viste ingen nedgang i forekomst av subjektive helseplager. Til tross for at studier har vist at treningsopplegg kan resultere i en subjektiv effekt hvor de som trener føler de har mindre muskelsmerter (Eriksen et al., 2002; Tveito & Eriksen, 2009), og mennesker som har deltatt på treningsgrupper uttrykker at de føler seg bedre og er i bedre form (Eriksen et al., 2002; Tveito & Eriksen, 2009), viste studiene ikke at de som er fysisk aktive har mindre subjektive helseplager knyttet til bevegelsesapparatet (Eriksen et al., 2002; Tveito & Eriksen, 2009).

Flere studier har vist at mennesker som er inaktive har større sjanse for å utvikle depresjon (Camacho, Roberts, Lazarus, Kaplan & Cohen, 1991; Farmer et al., 1998; Kjellmann, et al., 2009; Stephens, 1988), og de som lider av psykiske plager er generelt mindre aktive sammenlignet med resten av befolkningen (Carlsson, Dencker, Grimby & Heggendal, 1968; Martinsen, Strand, Paulsson & Kaggstad, 1989; Morgan, 1969). Blant subjektive helseplager, er det en undergruppe kalt pseudonevrologiske plager som består av blant annet tretthet, søvnproblemer, angst og depresjon (Ihlebak et al., 2004). Fysisk aktivitet har god dokumentert effekt ved kronisk tretthetssyndrom og ved milde og moderate tilfeller av depresjon (Fulcher & White, 1997; Wearden et al., 1998), og for angst finnes det noe dokumentasjon på at fysisk aktivitet kan virke positivt (Martinsen, Sandvik & Kolbjørnsrud, 1989). Martinsen & Taube (2009) skriver i Aktivitetshåndboken (2009), at ”en midlertidig reduksjon av situasjonsangst (state anxiety) etter fysisk aktivitet er veldokumentert, mens innvirkningen på den mer karakteravhengige og personlighetsrelaterte angsten (trait anxiety) er mer usikker” (Martinsen & Taube, 2009;214).

I Tveito & Eriksen (2009) og i Eriksen et al. (1999) fant forskerne ingen sammenheng mellom fysisk aktivitet og pseudonevrologiske plager. Brox & Frøystein (2005) sa ikke noe spesifikt om pseudonevrologiske plager, men konkluderte med at det ikke var noen forskjell i helserelatert livskvalitet blant dem som trente og dem som ikke trente.

Ved obstipasjon og dårlig tarmperistaltikk anbefales fysisk aktivitet for å redusere plagene og bedre fordøyelsessystemet (Granbo & Helbostad, 2006; Hellström, 2009; Jordhøy, Aass, Svensen, Ervik & Mohr, 2006; Norsk Legemiddelhåndbok, 2007). Ved regelmessig aktivitet

øker aktiviteten i tarmen (Hundskår, 2003). Ved problemer med oppblåsthet av mage og luft i magen anbefales også fysisk aktivitet for å redusere plagene (Villoria, Serra, Azpiroz & Malagelada, 2006). Selv om fysisk aktivitet virker positivt på en del mage tarm problemer viser det seg også at det er vanlig med symptomer fra magetarmkanalen ved høyintensitets aktivitet. Omtrent halvparten som deltar i utholdenhetsidretter opplever symptomer som oppblåsthet, diaré, buksmerter og lignende (Hellström, 2009).

I Aktivitetshåndboken (2009) står det at ”fysisk aktivitet er verdifullt og nødvendig for alle personer med astma” (Emtner & Carlsen, 2009;237). Undersøkelser viser at fysisk aktivitet ikke bedrer den såkalte sykdomsaktiviteten ved astma, men at parametrene på fysisk form som anstrengelsestoleranse og aerob kapasitet og livskvalitet blir bedre (Ram, Robinson & Black, 2000). Livskvalitet bedres fordi mestring av anstrengelsesutløst astma bedrer måten man kan leve med sykdommen (Ram, Robinson & Black, 2000).

Når det gjelder fysisk aktivitet knyttet til sykefravær, er det gjort noen studier blant mennesker med ryggplager, som viser signifikant nedgang i sykefravær for dem som trener regelmessig. Thom & Moe (2001), gjorde en ikke-randomisert studie hvor de så på effekten av regelmessig trening ved sykefravær hos ansatte med muskel- og skjelettplager, nærmere bestemt skulder, nakke og ryggproblemer. Treningsformen som ble tilbudt var avspenningsøvelser og trening i slynger veiledet av fysioterapeut, og samtaler og faglig oppfølging av fysioterapeuten. Denne studien viste en reduksjon i sykefravær blant de ansatte med belastningslidelser (Thom & Moe, 2001).

## **2.2. Helse og helseplager**

### **2.2.1 Hva er helse?**

Helse er et omdiskutert begrep og det finnes ulike definisjoner av begrepet. Helsebegrepet har vært forankret både i idéen om det optimale og det normale (Mæland, 2005;24). World Health organization slo i 1946 fast at helse handler om ”mer enn fravær av sykdom og svakhet”.

Helse ble definert som ”fullstendig fysisk, mentalt og sosialt velbefinnende” (Mæland, 2005;24). I Norge har blant annet Hjort (1994) sin definisjon av helse blitt brukt. I denne heter det at ”Helse er å ha overskudd i forhold til hverdagens krav” (Hjort, 1994;95).

I en tabell modifisert etter Herzlich (1973) og Mæland (1989) beskrives tre oppfatninger av helse (Mæland, 2005;26). Tabellen viser at helse kan være fravær av sykdom, det kan være

noe man har, altså helse som en ressurs, eller det kan være slik man fungerer; helse som velbefinnende.

Ser man helse som slik man fungerer, kan god helse oppleves til tross for sykdom (Mæland, 2005). Fire av fem nordmenn beskriver helsen sin som god selv om det er mange av disse som lever med kroniske helseplager (Helse og omsorgsdepartementet, 2003). Hele én av tre har lidelser eller sykdommer som skaper ulike konsekvenser for dem i hverdagen, og for én av åtte i befolkningen påvirker plager hverdagen i høy grad (Helse og omsorgsdepartementet, 2003). Innenfor det medisinske feltet har begrepet livskvalitet i hovedsak vært forbundet med subjektive opplevelser av sykdom og behandling (Mæland, 2005).

Den vanligste oppfatningen av helse i den vestlige kulturen er nok helse som fravær av sykdom. Ser man det slik ødelegges god helse i det man blir syke (Mæland, 2005).

### **2.2.2 Helseplager**

Alle mennesker vil møte på en eller annen form for helseplager i løpet av livet. Dette er en selvfølge fordi ordet helseplage kan brukes om alt fra en ufarlig forkjølelse til veldig alvorlige livstruende sykdommer, og det er ingen mennesker som kan gå gjennom livet uten å erfare mer eller mindre alvorlige helseplager. Det er vanskelig å skille mellom det som er plager man må forvente å få gjennom et liv, og plager som skaper større problemer og må behandles (Ihlebak & Eriksen, 2003). Hvis man har plager som har vart over tid og bærer preg av høy alvorlighetsgrad, kan disse klassifiseres som somatisering eller som udifferensierte somatoforme plager innenfor et system kalt DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994).

En lege diagnostiserer pasienters helseplager ved hjelp av sin kunnskap om symptomer knyttet til ulike helseplager og lidelser, mens subjektive helseplager registreres ved å spørre den som selv har plagene hvordan opplevelsen av dem er. Subjektive helseplager er altså ikke stilt på bakgrunn av en leges objektive funn, men på bakgrunn av pasientens egen subjektive opplevelse av plagene.

### **2.2.3 Subjektive helseplager i Norge**

I Norge skyldes over 50 prosent av sykefraværet subjektive helseplager. Nærmere halvparten av dette sykefraværet er på grunn av muskel- og skjelettlidelser og innen disse plagene er omtrent halvparten korsryggplager (Rikstrygdeverket, 2005).

Den enkeltes oppfatning og tolkning av egne helseplager påvirker funksjonsnivå og hvordan man mestrer og fungerer i hverdagen. Eksterne forhold som arbeidssituasjon, økonomi, sosialt nettverk og interne forhold som personlighet, motivasjon og mestring, kan være påvirkende faktorer for oppfatningen av helseplagene (Tveito, Halvorsen, Lauvålien & Eriksen, 2002). Subjektive helseplager er veldig vanlig, og over 95% av normalbefolkningen har én eller flere plager ved spørsmål om plager siste måneden (Ihlebak, Eriksen & Ursin, 2004). Forekomsten av subjektive helseplager er høyere for kvinner enn for menn, og det rapporteres generelt mer plager blant eldre enn blant yngre (Eriksen, Svendsrød, Ursin & Ursin, 1998; Ihlebak et al., 2002). De eldre rapporterer i stor grad søvnplager og også gastrointestinale plager, mens yngre mennesker er de som rapporterer mest forkjølelse og influensa. Kvinner opplyser om større grad av smerter enn menn, og da spesielt med hensyn til nakke, armer og skuldre (Ihlebak et. al, 2002).

Gjennom store landsomfattende undersøkelser er subjektive helseplager registrert statistisk i Norge i 1996 (Ihlebak, Eriksen & Ursin, 2002) og i 2003 (Ihlebak et al., 2007). Subjektive helseplager kan registreres i et SHC-skjema bestående av 29 helseplager kategorisert i 5 subgrupper etter plagenes karakter. Skjemaet og gradering beskrives nærmere i metodekapittel.

Datainnsamlingen fra 1996 viste høye tall knyttet til rapporteringer av subjektive helseplager. Totalt var det 96% som hadde hatt minst en subjektiv helseplage siste måneden. Trenden viste at det var noe flere kvinner enn menn som hadde hatt subjektive helseplager siste tretti dager. Kvinnene rapporterte også mer intense plager enn menn. Det var høyere prevalens av subjektive helseplager for alle de fem subgruppene av subjektive helseplager blant kvinner enn blant menn. Alvorlig grad av plager ble rapportert i mindre omfang, men også for dette var det høyere prevalens blant kvinner enn blant menn i alle de fem subgruppene av subjektive helseplager. De fleste plager økte i takt med økende alder, men noen plager ble også redusert med alderen. Dette gjaldt hodepine, forkjølelse, trøtthet og allergisk utslett. Tallene i studien viste at forekomst av subjektive helseplager hadde vært ganske stabil siden 1993, også da en undersøkelsen i de nordiske landene ble gjort (Eriksen et al., 1998).

Etter at det i 2003 ble gjort nye innsamlinger av SHC-data, ble disse tallene sammenlignet med tallene fra 1996 (Ihlebak et al., 2007). Kjønnsmessig var utvalgene fra de to innsamlingene ikke signifikant forskjellige, men variablene alder og utdanning var signifikant ulike. Det var lavere gjennomsnittsalder på respondentene i 1996 enn i 2003, mens utdanningsnivået var høyere i utvalget fra 2003 (Ihlebak et al., 2007).

Prevalensen av de ulike subjektive helseplagene viste at muskel- og skjelettplager var redusert, noe som i hovedsak skyldtes en reduksjon i hodepine. Også alvorlige nakke og skulderplager var redusert. Pseudonevrologiske plager var det ingen endring i. Forekomsten av gastrointestinale plager hadde en nedgang fra 1996 til 2003. Subgruppen allergi endret seg ikke i løpet av perioden. Det var færre som rapporterte om influensa og forkjølelse i 2003 enn ved undersøkelsen i 1996. Sykefravær på grunn av ulike subjektive helseplager hadde en signifikant økning i perioden 1996-2003. Dette beskrives nærmere i senere avsnitt om sykefravær. Hovedfunnet i studien var at det økte sykefraværet ikke kunne forklares med at subjektive helseplager hadde økt, da forekomsten av disse var rimelig stabile.

I 2008 er det også samlet inn tilsvarende data om forekomsten og graden av subjektive helseplager. Det er disse dataene som har blitt brukt i denne studien.

#### **2.2.4 Subjektive helseplager i andre europeiske land**

I veldig mange land i Europa er det en høy forekomst av subjektive helseplager, og det er gjort mye kartlegginger og undersøkelser rundt dette (Agreus, 1998; Bassols, Bosch, Campillo, Canellas & Banos, 1999; Eriksen et al., 1998; Kind, Dolan, Gudex & Williams, 1998; Makela et al., 1999; Picavet & Schouten, 2003).

Bassols et al. (1999) sin studie er gjort i Spania blant den katalanske befolkningen. Telefonintervju ble gjort blant 1964 voksne mennesker hvor det ble spurt om type smerter, grad av smerter og varighet av smerter siste halvår. Smerteprevalensen lå på 78,6 %. Menn hadde signifikant mindre smerter enn kvinner, og generelt økte smerter med høyere alder. De med lavere utdanning rapporterte mer smerter, og blant dem som ikke var i arbeid var inaktivitet og sengeleie mer vanlig enn blant dem som var i arbeid. 10,2 % av de som var i arbeid, hadde sykefravær pga smerter. Muskel- og skjelettplager (26,2 %) og migrene (16,5 %) var de smertene som ble oppgitt som mest plagsomme. Det ble oppsummert med at smerte var et problem i den katalanske befolkningen i Spania.

I Eriksen et al. (1998) er forekomsten av subjektive helseplager i de nordiske land undersøkt. Nasjonale undersøkelser fra 1993 utført i Danmark, Finland, Norge og Sverige ble brukt som datamateriale i studien. Deltakerantallet var på 2030 menn og 2016 kvinner, alle over 15 år. Siste måneden hadde 75 % opplevde subjektive helseplager. Trøtthet var det høyest forekomst av, og ellers var hodepine vanlig, bekymringer, korsryggsmerter, og smerter i armer/skuldre. Det var større forekomst av plager blant kvinner enn blant menn. Med tanke på alder viste studien at muskelsmerter var mer vanlig med økende alder, men at trøtthet, hodepine, bekymringer og depresjon var mer vanlig blant unge mennesker.

Studien av Kind et al., fra 1998, er gjort blant voksne mennesker i Storbritannia. Denne studien viste at man fikk mer helseplager med alderen. Eneste unntak var angst og depresjon, som her hadde størst hyppighet i aldersgruppen 60-69 år for så å bli redusert. For angst og depresjon var det videre signifikant forskjell mellom kjønnene, og kvinner var i overtall. Også denne studien viste at de som hadde høyere utdanning, hadde mindre smerter og ubehag og mindre angst og depresjon enn dem uten høyere utdanning.

Picavet og Schouten sin studie fra 2003, ble gjort for å kartlegge muskel- og skjelettplager. Den ble utført i den nederlandske befolkningen. De fant at de tre mest vanlige muskel- og skjelettplagene var korsryggsmerter, skuldresmerter og nakkesmerter. I tre av ti tilfeller førte smertene til begrensninger i dagliglivet, og rundt 40% oppsøkte lege for sine plager. Muskel- og skjelettplager viste seg å være vanlig i alle subgrupper i samfunnet.

### **2.3 Sykefravær**

Sykefravær er et sammensatt fenomen, og det er vanskelig å si noe eksakt om årsaksforhold på tross av at mye forskning er gjort og gjøres på feltet (Einarsen & Schulze, 2000).

Forskningen har i følge Hagen og Hippe (1991) fokusert på fravær forklart med utgangspunkt i sykelønnsordningen, som for eksempel karensdager og arbeidsgiverperiode, arbeidsmiljøet; fysiske, psykiske og mellommenneskelige faktorer, individuelle faktorer som livsstil, tobakksforbruk og fysisk aktivitet, familieforpliktelser og dobbeltarbeid, og makro-sosiologiske forhold som konjunkturer. Også arbeidslivets kjønns- og alderssammensetning har vært fokusert på i forskningen (Hagen & Hippe, 1991).

Det antydes at mellom 50 og 75 % av fraværet kan tilbakeføres til sykdom, enten sykdom som skyldes fysiske plager, psykisk plager eller en kombinasjon av disse (Haukedal, 2004).

Subjektive helseplager står for mer enn 50 % av årsaken til sykefravær og risikofaktorer for fravær er lav utdanning, lav mestringsevne, tungt fysisk arbeid, høye nivåer av subjektive helseplager, jobbstress, lav tilfredshet på jobb, manglende eller dårlig søvn, røyking og inaktivitet (Tveito & Eriksen, 2009).

Hvis en arbeidstaker er borte fra arbeid på grunn av arbeidspress, kan det tenkes at fraværet medføre ytterligere arbeidspress når han kommer tilbake på jobb. Dette fordi fravær i seg selv kan påvirke de forhold som i utgangspunktet førte til fraværet. Det som først var en årsak til fravær, kan altså i neste omgang bli en konsekvens av fravær (Einarsen & Schulze, 2000).

Kostnadene ved en sykedag er gjennomsnittlig 1700 kroner om man ser bort fra lønn til den sykmeldte, lønnsrefusjon fra trygdekontoret etter den 16. sykefraværsdagen og skattevirkninger av sykefraværet. Kostnadene pr. fraværsdag er høyere ved korttids-sykefravær enn ved langtids-sykefravær fordi det tar tid å tilpasse produksjonen (Hem, 2000).

Store utgifter ved sykefravær fører selvsagt til at dette har blitt forsøkt kartlagt. I Norge i dag finnes det likevel ingen samlet oversikt over alt sykefraværet. Det er flere ulike instanser som fører oversikter over dette. De fire hovedkildene er Rikstrygdeverkets statistikk over utbetalte sykepenges, NHO's fraværstatistikk, Arbeids- og Administrasjonsdepartementets (AAD) og Kommunenes Sentralforbunds (KS) oversikt over fravær blant ansatte i henholdsvis stat og kommune. Økt sykefravær i Norge har ført til samfunnsdebatter om sykefraværsordninger må endres. I dag dekkes opptil ett års sykefravær, hvorav arbeidsgiver står ansvarlig de seksten første dagene og Staten dekker resterende tid (Helse og omsorgsdepartementet, 2000).

Egenmelding er en egenerklæring arbeidstaker kan bruke ved kort sykefravær. For å få rett til å bruke egenmelding må en ha et arbeidsforhold med en minimumstid på to måneder.

Egenmelding kan tas i bruk på grunn av sykdom eller skade i opptil tre kalenderdager fire ganger i løpet av en tolv måneders periode. Er man syk utover egenmeldingsdagene, må arbeidstaker oppsøke lege for å få erklæring for sitt sykefravær (NAV, i.d.). Dette er hovedreglene for egenmelding. Hvis man er ansatt i IA-bedrift (Inkluderende Arbeidsliv), er reglene for bruk av egenmelding utvidet til at ansatte kan bruke egenmelding 24 enkeltdager iløpet av 12 måneder, og i åtte dager pr fraværperiode (NAV, i.d.).



### 2.3.1 Trender og utvikling i sykefravær

Kvinnelige ansatte har mer sykefravær enn menn, og arbeidere har mer sykefravær enn funksjonærer (Helse og omsorgsdepartementet, 2000). Man har sett i Norge at antall langtidssykemeldte har økt mest de siste årene, og da mest for kvinnelige arbeidere. Denne økningen er atskillig mindre for mannlige funksjonærer (Helse og omsorgsdepartementet, 2000).

Det er også synlig i Rikstrygdeverkets data at det er flere såkalte gjengangere nå enn før. En gjenganger defineres som en som har to eller flere sykefravær med mindre enn seks måneders mellomrom. Resultater av undersøkelser som er gjort forteller at det er vanskelig å finne kjennetegn som skiller gjengangergruppen fra vanlige sykemeldte med hensyn til alder, kjønn og diagnoser, men at det var en noe høyere andel eldre kvinner i denne gruppen. Av RTV data kommer det frem at det er 15 % av de sysselsatte som står for 100% av det fraværet som dekkes av folketrygden (Helse og omsorgsdepartementet, 2000).

Statistisk Sentralbyrå sine statistikker over egenmeldt og legemeldt sykefravær viser at det i første kvartal i 2008 var et totalt sykefravær på 7,4% , hvor 1,2% var egenmeldt sykefravær og 6,2% var legemeldt sykefravær. Det totale sykefraværet var 5,9% for menn og 9,3% for kvinner. Så man egenmeldt og legemeldt sykefravær hver for seg, var det blant menn 1,1 % egenmeldt sykefravær og 4,7% legemeldt sykefravær og blant kvinner 1,4% egenmeldt sykefravær og 7,9% legemeldt sykefravær (Statistisk Sentralbyrå, 2009).

Muskel- og skjelettplager var i 2001 årsak til omtrent 47% av alt sykefravær (Rikstrygdeverket, 2002a). Psykiske lidelser har blitt mer gjeldende siste tiden, og over 20% av kvinnelige sykepengemottakere viser seg å ha en psykisk lidelse. Denne gruppen er stadig økende, og aller størst blant kvinner i aldersgruppen 30-39 år, hvor 20% har en psykisk lidelse (Rikstrygdeverket, 2001).

Gastrointestinale plager stod i 2001 for 4% av langtidssykefraværet, mens luftveisplager stod for 3% av sykefraværet. Inkluderer man influensa til luftveisplager kommer man opp i 4,3% (Rikstrygdeverket, 2002b).

Når det gjelder utviklingen av sykefravær viser studien av Ihlebæk et al. (2007) at den totale prevalensen av sykefravær, uavhengig av årsak, økte fra 1996 til 2003. Subjektive helseplager som årsak til sykefravær økte, muskel- og skjelettplager ble redusert, pseudonevrologiske plager som årsak til sykefravær økte og gastrointestinale plager holdt seg konstant. Allergi var

reduisert mens forkjølelse og influensa økte. Økningene og reduksjonene det er snakk om er ikke større enn fra 1% til maksimalt 6% økning.

Resultatene i Ihlebæk et al. (2007) sin studie viste at endringen i forekomst av subjektive helseplager var liten og kanskje noe redusert, og dette gav svak relasjon mellom utviklingen av subjektive helseplager og økningen i sykefravær i samme periode. Den svakeste sammenhengen var for pseudonevrologiske plager hvor det var en 100% økning i denne type plager som årsak til sykefravær, og en reduksjon på 3% i forekomsten av samme type plager i løpet av syvårsperioden. Av enkeltplagene var det trøtthet som hadde aller størst endring i årsak til sykefravær. Den var på over 350% mens forekomsten av trøtthet økte med kun 2% og alvorlige trøtthetsplager var redusert med 41%. De andre pseudonevrologiske plagene hjertebank, søvnproblemer, svimmelhet, angst og depresjon som årsak til sykefravær, økte fra 50% til 180%, mens endringen i forekomsten av disse plagene befant seg fra å være ingen endring til 60% endring. Det konkluderes med at faktorer som ulike innsamlingsmetoder ikke kan forklare eller påvirke til en så tydelig trend som det resultatene viser.

Forekomsten av hodepine og alvorlig grad av hodepine ble redusert, mens dette som årsak til sykefravær økte med over 80%. Både forekomsten av ryggplager og ryggplager som årsak til sykefravær, endret seg ikke i løpet av perioden fra 1996 til 2003. Forekomsten av gastrointestinale plager ble redusert, mens gastrointestinale plager som årsak til sykefravær økte med 30%. En del gastrointestinale plager er også forklart at kan ha blitt påvirket av innsamlingsmetode, slik som tidligere nevnt for pseudonevrologiske plager. Men det samme gjelder her, at det ikke kan forklare den tydelige trenden.

Viktig poeng som tilslutt trekkes frem og konkluderes med i studien av Ihlebæk et al. (2007), er at den generelle økningen som har vært i sykefravær ikke kan forklares med en tilsvarende økning i subjektive helseplager, men at det mest sannsynlig er multifaktorielle årsaker til økningen. Noen av årsakene kan være en endring i arbeidslivet og endringer i hvilke forventninger og holdninger man har til helse (Ihlebæk et al., 2007).

### **3.0 METODE**

#### **3.1 Utvalg**

Materialet i denne oppgaven er basert på telefonintervjuer med 1000 voksne mennesker fra ulike deler av Norge (n=1000). Inklusjonskriteriene for utvalget var at personene skulle kunne være sykemeldt, de måtte altså ha et ansettelsesforhold eller være selvstendig

næringsdrivende. Utvalget ble kontrollert for ekstreme uteliggere knyttet til SHC- variablene og fysisk aktivitet (Pallant, 2007), men det ble bare tatt bort én uteligger som oppgav ekstreme verdier for både subjektive helseplager og samtidig for hyppigheten av trening.

Innsamlingen av data ble foretatt av Norsk Gallup. Innsamlingen ble gjennomført ved at respondenter ble kontaktet pr telefon, og maksimalt 5 oppringninger ble foretatt til samme nummer for å få svar. For å få et tilfeldig utvalg ble det spurt etter den som senest hadde fødselsdag i husstanden. Undersøkelsen var landsomfattende og det ble kvotert innledningsvis på fylke og deretter også på kjønn. Hvis det var full kvote i et fylke ble alle telefonnumre i dette fylket forkastet. I forbindelse med selve intervjuet ble det videre kvotert på kjønn.

Da dette var gjort bestod det resterende utvalget av 876 personer (87.6%) personer mellom 15 og 70 år som ble inkludert. Både personer over 66 år og under 20 år oppgav at de var yrkesaktive og rapporterte om sykefravær. Inklusjonskriteriene i denne studien ble utvidet i forhold til det som i statistisk sammenheng ofte brukes om yrkesaktiv alder (20-66år), for å kunne inkludere flest mulig av de som kunne være sykemeldte. De 876 inkluderte personene i studien blir heretter omtalt som utvalget.

Utvalget bestod av 44,7% (n=392) menn og 55,3% (n=484) kvinner og gjennomsnittsalderen i utvalget var på 43,65 år (Sd= 15,98), med spredning fra 15 til 70 år.

De inkluderte i utvalget var enten yrkesaktive i privat sektor (n=265), yrkesaktive i offentlig sektor (n=269), selvstendig næringsdrivende (n=36), skoleelever/studenter(n=114), arbeidssøkende/permitterte (n=18), pensjonert/trygdet (n=279), eller hjemmeværende (n=17). De to sistnevnte grupper er inkludert fordi det også blant disse er personer som har oppgitt sykefravær siste året og siste måneden, til tross for at de ikke oppgir arbeid som hovedbeskjeftigelse.

### **3.2 Instrumenter**

Dataene ble samlet inn ved hjelp av det standardiserte skjemaet SHC, Subjective Health Complaints. I tillegg er det samlet inn bakgrunnsopplysninger og andre helserelaterte opplysninger knyttet til blant annet fysisk aktivitet og sykefravær. De delene av spørreskjemaet som ble benyttet i denne studien er merket med x og de som ikke er benyttet er merket med xx.

### 3.2.1 Demografi

Spørreskjemaet inneholder bakgrunnsvariablene alder, kjønn, geografi og sentralitet, utdanning, personlig inntekt, og hovedbeskjeftigelse (x). Variablene sivil status, antall personer i husstanden og samlet inntekt i familien er også inkludert i skjemaet (xx).

### 3.2.2 Subjektive helseplager (x)

Subjektive helseplager ble målt med det standardiserte instrumentet SHC, som er utviklet i Norge for norske forhold (Eriksen et al, 1999). Skjemaet registrerer subjektiv opplevelse knyttet til 29 vanlige somatiske og psykiske helseplager. Både forekomst og grad av plager registreres for de siste 30 dagene. Hver helseplage ble alvorlighetsgradert fra 0 til 3 hvor 0=ikke plaget, 1= litt plaget, 2= en del plaget og 3= alvorlig plaget. For å kunne vite noe om forekomsten, blir respondentene bedt om å opplyse hvor mange dager de har vært plaget siste måneden. Antall dager multiplisert med alvorlighetsgraden kalles totalskåre og indikerer grad av helseplager. De 29 plagene er som tidligere nevnt delt inn i fem subskalaer som listet opp under.

Muskel- og skjelettplager; hodepine, migrene, smerter i nakken, smerter øverst i rygg, korsryggsmarter, smerter i armer, smerter i skuldre og smerter i føtter (8 ledd, Chronbach's  $\alpha$  = 0,76). Pseudonevrologiske plager; hjertebank/ekstra hjerteslag, hetetokter, søvnproblemer, tretthet, svimmelhet, angst og depresjon (7 ledd,  $\alpha$  = 0,72). Gastrointestinale plager; sure oppstøt/halsbrann, sug eller svie i magen, magekatarr/magesår, mageknip, luftplager, diaré og forstoppelse (7 ledd,  $\alpha$  = 0,73). Allergiske plager; astma, eksem, allergi, pustevansker og brystsmarter (5 ledd,  $\alpha$  = 0,57). Forkjølelse/luftveisplager; forkjølelse/influenza og hoste/bronkitt (2 ledd,  $\alpha$  = 0,66).

Totalskåren regnes for hver av de ulike subgruppene. I tillegg regnes det også ut en SHC total ( $\alpha$  = 0,83), som angir summen av alle plagene i skjemaet. Det finnes også dikotome variabler for de fem ulike subgruppene (Eriksen et al, 1999).

Det er gjort test-retester som viser at SHC-skjemaet har høy reliabilitet (Eriksen, Olff & Ursin, 1997), og skjemaet har god validitet, da spørsmålene stilles slik at det gir svar på det man er ute etter å vite, nemlig opplevelsen av subjektive helseplager (Ihlebak, Eriksen & Ursin, 2004).

### **3.2.3 Fysisk aktivitet (x)**

Fysisk aktivitet er målt gjennom to spørsmål i spørreskjemaet. Første spørsmålet er om respondenten har drevet regelmessig med fysisk trening siste halvåret, da mer enn en halvtime pr gang og med intensitet nok til å svette eller bli andpusten. Svaralternativene er da Ja, Nei og Ubesvart/Vet ikke. Neste spørsmål følger opp det foregående og spør om gjennomsnittlig hyppighet av fysisk trening pr uke. I forbindelse med variabelen om fysisk aktivitet har det i datasettet blitt laget en ny gruppevariabel hvor svarene er delt inn i trener 0 -2 ganger pr uke, trener 3-4 ganger pr uke og trener 5 ganger eller mer pr uke.

### **3.2.4 Sykefravær (x)**

Det stilles spørsmål knyttet både til egenmeldt sykefravær og sykefravær fra lege.

Spørsmålene skal fange opp om respondenten har vært sykemeldt siste måneden, og hvilke av de 29 subjektive helseplagene i skjemaet som har vært hovedårsaken. Det stilles først et ja/nei- spørsmål på om man har vært sykemeldt av lege og oppfølgende spørsmål om hvilken av plagene som var hovedårsaken til dette. Tilsvarende spørsmål og oppfølgingsspørsmål stilles også i forhold til egenmeldt sykefravær siste måneden. Avslutningsvis blir det spurt om respondenten har vært sykemeldt for noen av disse plagene siste året.

### **3.2.5 Behandling/opsøkt lege (xx)**

Det blir stilt spørsmål om man har oppsøkt behandler eller lege siste måneden og hvilke av plagene som var hovedårsaken til dette. Det blir også her stilt spørsmål som gjelder siste året, og da om man har gått til behandling for plagene i dette tidsrommet.

### **3.2.6 Informasjon om helsestoff (xx)**

Det blir spurt om hvor respondenten får mest informasjon om helsestoff. Svaralternativer er blant annet aviser, ukeblad, helsepersonell, faglitteratur og internett.

### **3.2.7 Interesse for helsestoff (xx)**

Det blir stilt spørsmål hvor interessen for helsestoff skal fanges opp. Svaralternativene på spørsmålet om hvor interessert man er i helsestoff er gradert på en firepunktsskala hvor 1= ikke i det hele tatt, 2= litt interessert, 3=en del interessert og 4= svært interessert.

### **3.2.8 Bekymring for eksterne helsetrusler (xx)**

Bekymring for eksterne helsetrusler er målt ved bruk av mye de samme helsetruslene som i Modern Health Worries skjemaet. Dette er et skjema som tar for seg 29 ulike helsetrusler og graderer dem på en fempunktsskala. I dette tilfellet består skjemaet av 19 ulike helsetrusler hvor grad av bekymring er målt på tilsvarende fempunkts skala fra ”ikke bekymret til ”alvorlig bekymret”. Helsetrusler som er inkludert i skjemaet er blant annet ulik stråling, forurensning, klimaendringer og tilsetning i mat.

### **3.3 Statistikk**

For statistisk analyse av dataene ble SPSS for Windows, versjon 15.0 brukt. Kriteriet for å akseptere funn som signifikante ble satt ved en p-verdi på 0.01 fordi det her er gjennomført multippel testing i et stort materiale. Der hvor konfidensintervall er aktuelt, er dette satt til 95%.

For å sammenligne gjennomsnitt av subjektive helseplager blant dem som hadde sykefravær og dem som ikke hadde sykefravær ble det brukt tosidig t-test, hvor testvariabelen var SHC total og grupperingsvariabelen var den dikotome variabelen sykemeldt av lege siste måneden. Den ikke-parametriske testen Mann Whitney U test ble brukt for å beregne tilsvarende tall for de fem ulike subgruppene av subjektive helseplager. Da ble den enkelte subgruppe brukt som testvariabel og legemeldt sykefravær som grupperingsvariabel.

Tilsvarende tester ble gjennomført med variabelen egenmeldt sykefravær som grupperingsvariabel. Det samme ble også gjort ved sammenligning av variablene regelmessig trening og subjektive helseplager. Resultatene av analysene som er oppgitt er gjennomsnitt, standardavvik og p-verdi. For å se på sammenhengen mellom sykefravær og regelmessig trening og sykefravær og treningsintensitet ble kjiqvadrattest brukt. Resultatet oppgis som p-verdi. Krysstabeller gav den prosentvise informasjonen om fordelingen i de ulike gruppene.

For å sammenligne gjennomsnitt av subjektive helseplager blant dem som trente regelmessig og dem som ikke trente regelmessig, ble en tosidig t-test brukt. Subjektive helseplager ble satt inn som testvariabel og den dikotome variabelen regelmessig trening ble brukt som grupperingsvariabel. Konfidensintervall ble satt til 95%. Den ikke-parametriske testen Mann Whitney U test ble brukt for å beregne tilsvarende tall for de fem ulike subgruppene av subjektive helseplager. Da ble den enkelte subgruppe brukt som testvariabel og regelmessig

trening som grupperingsvariabel. Resultatene av analysene som er oppgitt er gjennomsnitt, standardavvik og p-verdi.

For å sammenligne graden av helseplager blant de som trente mye og de som trente lite, ble treningsintensitet delt opp i tre grupper på bakgrunn av antall treninger pr uke. Gruppe 1 bestod av de som trente 0-2 ganger pr uke, gruppe 2 av de som trente 3-6 og gruppe 3 av de som trente 7 ganger eller mer pr uke. Til sammen bestod disse tre gruppene av variabelen ”Treningsintensitet”.

For å analysere sammenhengen mellom treningsintensitet og grad av subjektive helseplager ble det brukt enveis analyse av varians, ANOVA med post-hoc test. De ulike variablene SHC total og subgruppene for subjektive helseplager ble satt inn som avhengig variabel og treningsintensitet som faktor. Som post-hoc test ble Tukey`s-test, som sammenligner alle mulige gjennomsnittspar, brukt for å se hvilke gjennomsnitt som var statistisk signifikant fra hverandre.

### **3.4 Etikk**

Det har vært full anonymisering ved innhenting av data pr telefon, og på spørreskjemaet er deltagerne kodet med id nummer. Dataene har vært sikkert ivaretatt og blitt oppbevart utilgjengelig for uvedkommende underveis i studien.

## 4.0 RESULTATER

### 4.1 Deskriptive data

#### 4.1.1 Demografi

Tabell I viser fordelingen i utvalget med hensyn til variablene urbanisering, utdanning og inntekt.

Tabell I: Urbanisering, utdanning og inntekt. Antall og prosent av utvalget.

---

URBANISERING (n=874)	
By	449 (51.3)
Land	425 (48.5)
UTDANNING (n=870)	
Grunnskole	103 (11.8)
Videregående	345 (39.4)
Høgskole/Universitet	422 (48.2)
INNTEKT (n=783)	
Under 150`	114 (13.0)
150` - 299`	163 (18.6)
300` -399`	213 (24.3)
400` el. Mer	213 (24.3)

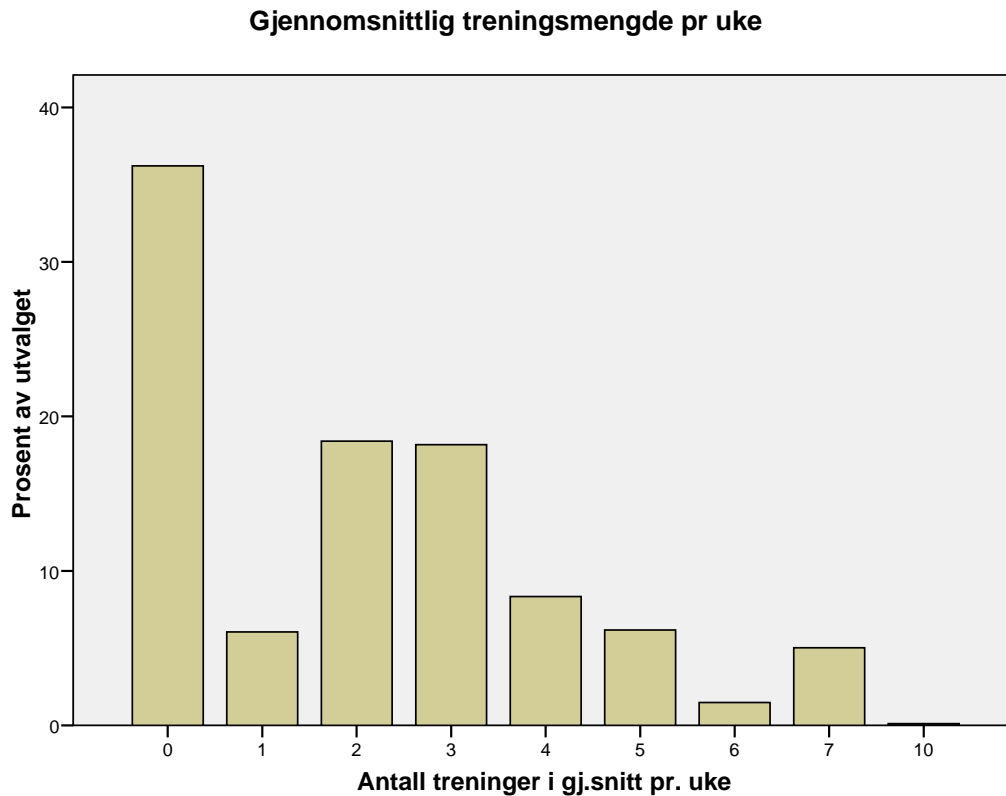
---

#### 4.1.2 Fysisk aktivitet

Det var 64 % av utvalget som hadde vært i regelmessig aktivitet siste halvåret. Blant menn hadde 61,5 % vært i regelmessig aktivitet og blant kvinner hadde 66 % vært regelmessig i aktivitet siste halvåret. Utvalget bestod av både veldig aktive, moderat aktive og mennesker som var inaktive. Treningsmengde var forholdsvis lik for kvinner og menn.

Figur 2 viser hvordan fordelingen i utvalget var på antall økter med fysisk aktivitet pr uke.





Figur 2: Gjennomsnittlig antall treninger pr uke vist i prosent av utvalget(n=875).

#### 4.1.3 Subjektive helseplager

Da det er ulik forekomst av subjektive helseplager blant kvinner og menn er utvalget delt på kjønn i Tabell II som viser forekomsten av ulike typer subjektive helseplager. Ved testing av signifikans viste resultatene at det var signifikant sammenheng mellom kjønn og muskel- og skjelettplager, pseudonevrologiske plager og allergi.

Tabell II: Forekomst av subjektive helseplager oppgitt i % av utvalget.

	Totalt(n=876)		Menn		Kvinner	
	Plaget	Ikke plaget	Plaget	Ikke plaget	Plaget	Ikke plaget
Muskel-og skjelett	75.5	24.5	71.7	28.3	78.9	21.1
Pseudonevrologi	62.0	38.0	53.3	46.7	69.0	31.0
Gastrointestinale pl.	43.1	56.9	45.9	54.1	40.8	59.2
Allergi	40.0	60.0	34.4	65.6	44.4	55.6
Forkjølelse/Influensa	30.5	69.5	31.9	68.1	29.3	70.7

#### 4.1.4 Sykefravær

Det var totalt 10% som hadde vært sykemeldt av lege siste 30 dagene og 8,1% som hadde egenmeldt sykefravær. For sykefravær vet vi at kvinner har generelt mer sykefravær enn menn, noe som også var tilfelle her. Tabellene under viser dette. Det var ikke signifikant sammenheng mellom kjønn og sykefravær.

Tabell III: Legemeldt (n=867) og egenmeldt sykefravær (n=865) for kvinner og menn.

	Menn		Kvinner	
	JA	NEI	JA	NEI
Legemeldt sykefravær	8.5	91.5	11.3	88.7
Egenmeldt sykefravær	7.2	92.8	8.8	91.2

#### 4.2 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager

Ved testing av sammenhenger mellom subjektive helseplager og regelmessig trening viste resultatene at de som trente regelmessig oppgav mindre grad av subjektive helseplager. Det var signifikant sammenheng mellom regelmessig trening og SHC\_total (0.002). Ved testing av sammenhengen mellom regelmessig trening og subjektive helseplagers subgrupper, viste resultatene at de som trente regelmessig hadde mindre gastrointestinale plager ( $p=0.000$ ), men at det ellers ikke var noen signifikant sammenheng mellom trening og de andre subgruppene.

Tabell IV: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og standardavvik for de som trener og de som ikke trener regelmessig. Sammenheng mellom helseplager og regelmessig trening.

	Trener (n=560)	Trener ikke(n=315)		
	Gjennomsnitt(Sd)	Gjennomsnitt(Sd)	p-verdi	Test
SHC total	7.29(7.00)	9.10(8.75)	<b>0.002</b>	Tosidig t-test
Muskel- og skjelett	3.29(3.72)	3.56(4.01)	0.495	Mann W. U test
Pseudonevrologi	1.72(2.33)	2.29(2.98)	0.018	Mann W. U test
Gastrointestinale pl.	0.93(1.82)	1.50(2.33)	<b>0.000</b>	Mann W. U test
Allergi	0.82(1.40)	1.11(1.81)	0.095	Mann W. U test
Forkjølelse/influenza	0.53(1.02)	0.65(1.21)	0.239	Mann W. U test

#### 4.2.1 Regelmessig trening og subjektive helseplager i et utvalg delt på kjønn

Når utvalget ble delt på kjønn og de samme testene ble kjørt, viste de at både blant dem som trente og blant dem som ikke trente hadde kvinner høyest grad av subjektive helseplager.

Dette vises i tabell V. Sammenhengen mellom det å trene regelmessig og grad av subjektive helseplager i et kjønnsdelt utvalg er vist i tabell VI.

Tabell V: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og standardavvik for de som trener og de om ikke trener regelmessig. Utvalg delt på kjønn.

	Trent regelmessig		Ikke trent regelmessig	
	Gjennomsnitt(Sd)		Gjennomsnitt(Sd)	
	Menn (n=241)	Kvinner (n=319)	Menn (n=151)	Kvinner (n=164)
SHC_tot	5.71(6.03)	8.49(7.44)	7.87(7.65)	10.23(9.54)
Muskel- og skjelett	2.47(3.17)	3.90(3.98)	2.85(3.08)	4.20(4.62)
Pseudonevrologi	1.17(1.77)	2.14(2.60)	1.85(2.79)	2.69(3.11)
Gastrointestinale pl.	0.92(1.80)	0.95(1.84)	1.56(2.48)	1.44(2.19)
Allergi	0.63(1.15)	0.96(1.55)	0.99(1.84)	1.22(1.79)
Forkjølelse/influenza	0.53(1.00)	0.54(1.04)	0.63(1.09)	0.68(1.32)

Tabell VI: Sammenheng mellom helseplager og regelmessig trening i et utvalg delt på kjønn

	Regelmessig trening		Test
	Menn	Kvinner	
SHC_tot	<b>0.004</b>	<b>0.043</b>	Tosidig t-test
Muskel – og skjelett	0.173	0.922	Mann-W. U test
Pseudonevrologi	0.022	0.123	Mann-W. U test
Gastrointestinale pl.	<b>0.007</b>	<b>0.005</b>	Mann-W. U test
Allergi	0.432	0.103	Mann-W. U test
Forkjølelse/influenza	0.288	0.560	Mann-W. U test

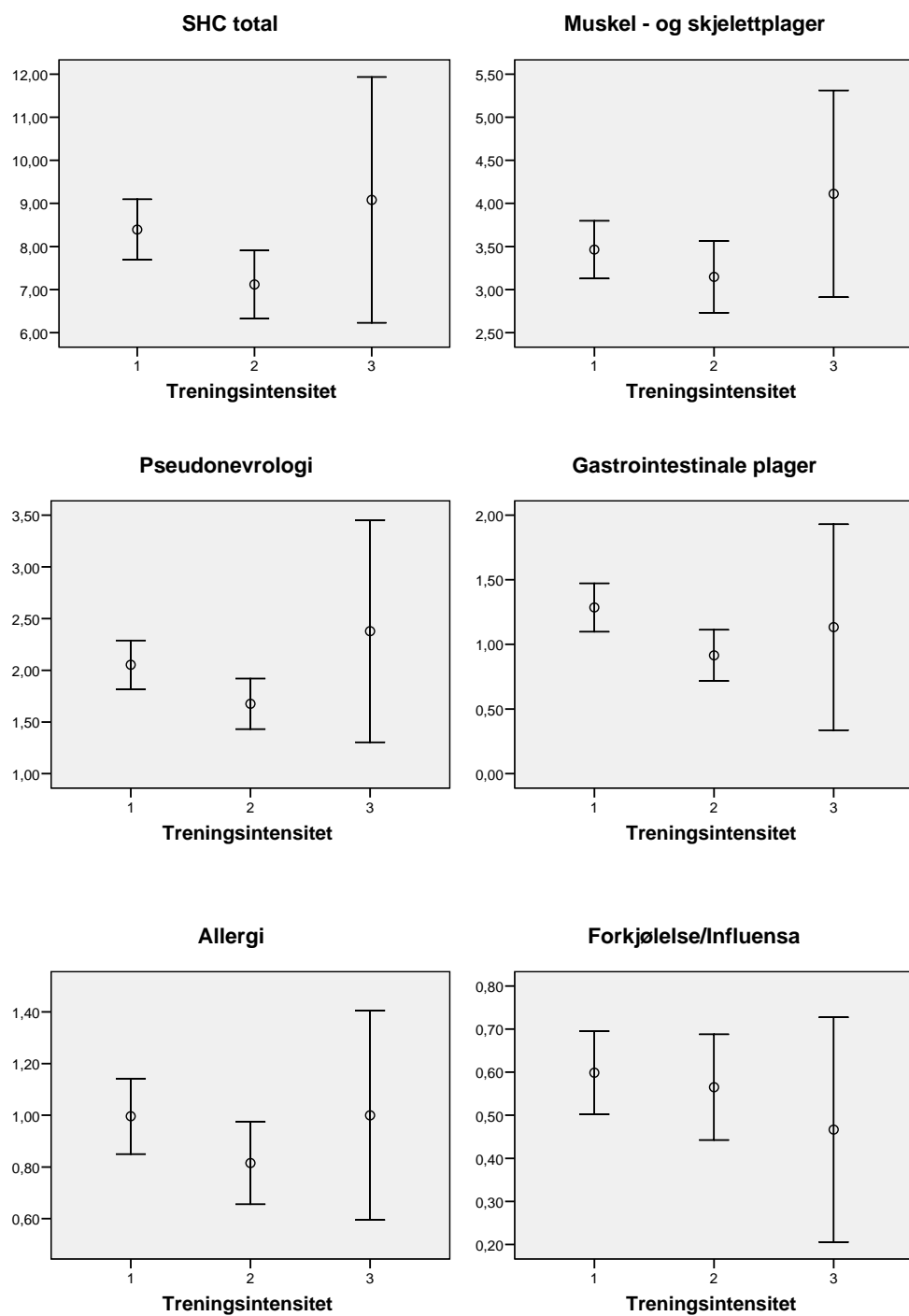
#### 4.2.2 Treningsintensitet og subjektive helseplager

Videre i studien ble sammenhengen mellom treningsintensitet og grad av subjektive helseplager undersøkt. Ved testing var utvalget gruppert med hensyn til antall ganger de trente pr uke. Gruppene var som følgende: Gruppe 1 (n=531) de som trente 0-2 ganger pr uke, gruppe 2 (n=299) de som trente 3-6 ganger pr uke og gruppe 3 (n=45) de som trente 7 ganger

eller mer pr uke. Det var ingen resultater som viste signifikant sammenheng mellom grad av subjektive helseplager og hyppighet av fysisk aktivitet (Se Tabell VII). Likevel viste resultatene en mer eller mindre markert u-kurve hvor personene i gruppe 1 og i gruppe 3 hadde høyere gjennomsnittlig grad av subjektive helseplager enn de i gruppe 2. Dette gjaldt for alle subgruppene bortsett fra forkjølelse/influensa. Figur 3 viser gjennomsnitt og konfidensintervall i errorbarer for de ulike gruppene. Figur 4 viser tilsvarende tall som figur 3, men da hvor utvalget er delt på variabelen kjønn slik at den viser kvinner og menn hver for seg. I figur 4 er ikke resultatene for allergi og forkjølelse/influensa illustrert med errorbarer. Når det gjelder p-verdiene for gruppene når de var delt på kjønn, var det heller ikke her signifikante sammenhenger mellom treningsintensitet og subjektive helseplager.

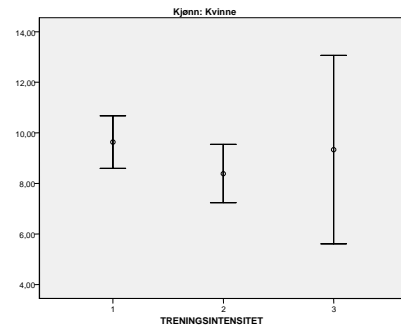
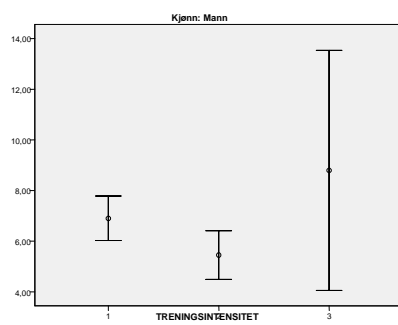
Tabell VII: ANOVA enveis variansanalyse, p-verdi for sammenheng mellom subjektive helseplager og treningsintensitet på bakgrunn av antall økter fysisk aktivitet pr uke

	p-verdi	p-verdi	p-verdi
	0-2 pr uke vs. 3-6 pr uke	0-2pr uke vs. pr.uke $\geq$ 7	3-6pr uke vs. pr.uke $\geq$ 7
SHC total	0.065	0.840	0.265
Muskel- og skjelett	0.489	0.523	0.259
Pseudonevrologi	0.115	0.704	0.215
Gastrointestinale pl.	0.037	0.885	0.789
Allergi	0.260	1.000	0.749
Forkjølelse/Influensa	0.906	0.719	0.841

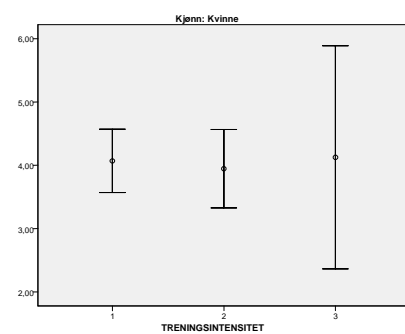
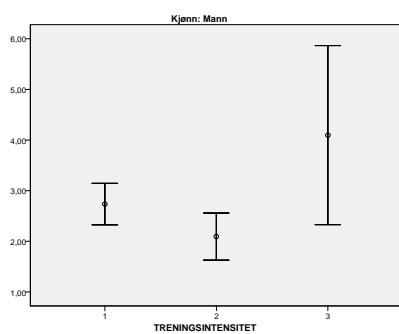


Figur 3: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og konfidensintervall for tre grupper med ulik treningsintensitet.

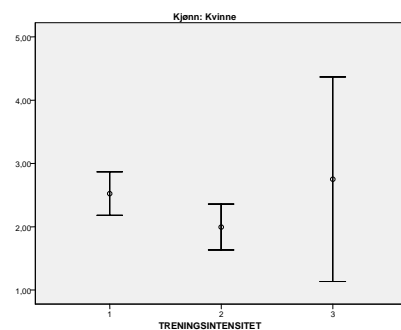
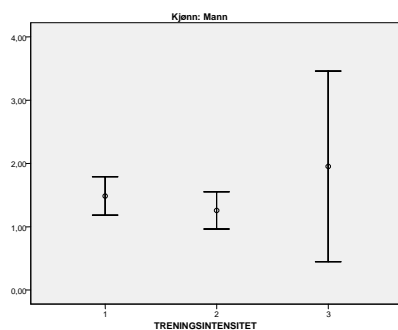
## SHC total



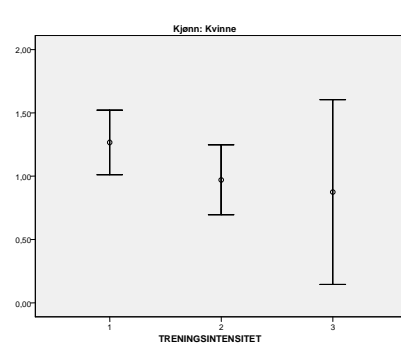
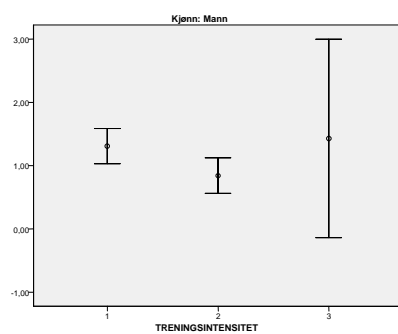
## Muskel- og skjelettplager



## Pseudonevrologi



## Gastrointestinale plager



Figur 4: Subj.helseplager, gjennomsnitt og konfidensintervall i 3 grupper i et utvalg delt på kjønn.

### **4.3 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykefravær**

#### **4.3.1 Regelmessig fysisk aktivitet og sykefravær**

Ved testing av sammenheng mellom regelmessig trening og legemeldt sykefravær ved bruk av kjikvadrattest, viste resultatene ingen signifikant sammenheng mellom variablene ( $p=0.095$ ). Av de som trente regelmessig ( $n=554$ ) var det 8.7% ( $n=48$ ) som hadde vært sykemeldt av lege siste måned, og av de som ikke trente regelmessig ( $n=313$ ) var det 12.5% ( $n=39$ ) som hadde vært sykemeldt av lege siste måneden.

Ved testing av sammenheng mellom regelmessig trening og egenmeldt sykefravær ved bruk av kjikvadrattest, viste resultatene ingen signifikant sammenheng mellom variablene ( $p=0.713$ ). Av de som trente regelmessig ( $n=555$ ) var det 7.7% ( $n=43$ ) som hadde hatt egenmeldt sykefravær siste måneden, og av de som ikke trente regelmessig ( $n=310$ ) hadde 8.7% ( $n=27$ ) hatt egenmeldt sykefravær siste måneden. Resultatene ved tilsvarende tester hvor utvalget var delt på kjønn, viste heller ikke noen signifikant sammenheng for verken kvinner eller menn mellom det å trene regelmessig og sykefravær. Det gjaldt både for legemeldt sykefravær og for egenmeldt sykefravær.

#### **4.3.2 Treningsintensitet og sykefravær**

Ved testing av sammenheng mellom treningsintensitet og legemeldt sykefravær ved bruk av kjikvadrattest, viste resultatene ikke statistisk signifikant sammenheng mellom variablene ( $p=0.245$ ). Av de som trente 0-2 ganger pr uke ( $n=526$ ), var det 11.4% ( $n=60$ ), som hadde vært sykemeldt av lege, av de som trente 3-6 ganger pr uke ( $n=296$ ) hadde 8.1% ( $n=24$ ) vært sykemeldt siste måneden, og av de som trente syv ganger eller mer pr uke ( $n=44$ ) hadde 6.8% ( $n=3$ ) vært sykemeldt av lege siste måneden.

Ved testing av sammenheng mellom treningsintensitet og egenmeldt sykefravær ved bruk av kjikvadrattest, viste resultatene ikke statistisk signifikant sammenheng ( $p=0.423$ ). Av de som trente 0-2 ganger pr uke ( $n=523$ ) var det 9% ( $n=47$ ), som hadde vært sykemeldt av lege, av de som trente 3-6 ganger pr uke ( $n=297$ ), hadde 7.1% ( $n=21$ ) vært sykemeldt siste måneden, og av de som trente syv ganger eller mer pr uke ( $n=44$ ) hadde 4.5% ( $n=2$ ) vært sykemeldt av lege siste måneden.



#### 4.4 Sammenheng mellom subjektive helseplager og sykefravær

De som hadde vært sykemeldt av lege siste måneden oppgav større grad av SHC total (0.000), muskel- og skjelettplager ( $p=0.000$ ), pseudonevrologiske plager ( $p=0.000$ ) og allergiske plager ( $p=0.000$ ) enn det de som ikke hadde vært sykemeldt av lege gjorde. Blant de som hadde egenmeldt sykefravær siste måneden hadde disse større grad av SHC total ( $p=0.000$ ), muskel- og skjelettplager ( $p=0.000$ ), gastrointestinale plager (0.009), allergiske plager (0.001) og forkjølelse/influenza (0.000) enn det de som ikke hadde egenmeldt sykefravær hadde.

Tabellene VIII og IX nedenfor viser sammenhengene mellom henholdsvis legemeldt sykefravær og subjektive helseplager og egenmeldt sykefravær og subjektive helseplager.

Tabell VIII: Legemeldt sykefravær: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og standardavvik (Sd), for de som har hatt sykefravær siste 30 dagene og for de som ikke har hatt det.

	Sykefravær (n=87)	Ikke sykefravær (n=780)	p-verdi	Test
	Gjennomsnitt(Sd)	Gjennomsnitt(Sd)		
SHC total	13.96(9.56)	7.21(7.14)	<b>0.000</b>	Tosidig t-test
Muskel- og skjelett	6.39(5.09)	3.01(3.49)	<b>0.000</b>	Mann W. U test
Pseudonevrologi	3.56(3.52)	1.73(2.39)	<b>0.000</b>	Mann W. U test
Gastrointestinale pl.	1.49(2.36)	1.08(1.98)	0.022	Mann W. U test
Allergi	1.72(2.27)	0.83(1.43)	<b>0.000</b>	Mann W. U test
Forkjølelse/influenza	0.82(1.47)	0.55(1.04)	0.246	Mann W. U test

Tabell IX: Egenmeldt sykefravær: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og standardavvik(Sd), for de som har hatt sykefravær siste 30 dagene og for de som ikke har hatt det.

	Sykefravær (n=70)	Ikke sykefravær (n=795)		
	Gjennomsnitt(Sd)	Gjennomsnitt(Sd)	p-verdi	Test
SHC total	12.38(9.15)	7.49(7.44)	<b>0.000</b>	Tosidig t-test
Muskel- og skjelett	5.22(4.87)	3.20(3.68)	<b>0.000</b>	Mann W. U test
Pseudonevrologi	2.45(2.77)	1.86(2.53)	0.050	Mann W. U test
Gastrointestinale pl.	1.67(2.42)	1.08(1.98)	<b>0.009</b>	Mann W. U test
Allergi	1.53(2.20)	0.86(1.47)	<b>0.001</b>	Mann W. U test
Forkjølelse/influenza	1.54(1.67)	0.49(0.99)	<b>0.000</b>	Mann W. U test

#### 4.4.1 Subjektive helseplager og sykefravær i et utvalg delt på kjønn

Ser man kvinner og menn hver for seg, har kvinner generelt høyere grad av subjektive helseplager både blant de som har vært sykemeldt og blant de som ikke har vært sykemeldt siste måneden. Se Tabell X og XI under.

Tabell X: Legemeldt sykefravær: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og standardavvik(Sd), for de som har vært sykemeldt siste måneden og for de som ikke har vært det. Utvalg delt på kjønn.

	Sykefravær		Ikke sykefravær	
	Gjennomsnitt(Sd)		Gjennomsnitt(Sd)	
	Menn (n=33)	Kvinner (n=54)	Menn (n=357)	Kvinner (n=423)
SHC_tot	11.74(9.55)	15.32(9.40)	5.99(6.19)	8.23(7.71)
Muskel- og skjelett	5.58(5.42)	6.89(4.86)	2.33(2.69)	3.59(3.96)
Pseudonevrologi	2.96(3.63)	4.09(3.38)	1.31(2.02)	2.09(2.61)
Gastrointestinale pl.	1.21(2.01)	1.67(2.55)	1.14(2.11)	1.03(1.87)
Allergi	1.46(2.03)	1.88(2.41)	0.68(1.35)	0.95(1.48)
Forkjølelse/influenza	0.85(1.48)	0.80(1.48)	0.54(0.98)	0.56(1.10)

Tabell XI: Egenmeldt sykefravær: Subjektive helseplager, gjennomsnitt og standardavvik(Sd), for de som har vært sykemeldt siste måneden og for de som ikke har vært det. Utvalg delt på kjønn.

	Sykefravær		Ikke sykefravær	
	Gjennomsnitt(Sd)		Gjennomsnitt(Sd)	
	Menn (n=28)	Kvinner (n=42)	Menn (n=359)	Kvinner (n=436)
SHC_tot	10.36(7.40)	13.73(10.0)	6.12(6.55)	8.62(7.94)
Muskel- og skjelett	4.36(4.31)	5.79(5.18)	2.46(3.00)	3.81(4.07)
Pseudonevrologi	1.43(1.60)	3.13(3.17)	1.40(2.19)	2.24(2.73)
Gastrointestinale pl.	1.82(2.37)	1.57(2.47)	1.09(2.07)	1.07(1.91)
Allergi	1.11(1.45)	1.81(2.56)	0.71(1.41)	0.99(1.51)
Forkjølelse/influenza	1.68(1.76)	1.45(1.63)	0.47(0.89)	0.51(1.06)

T-test og Mann-Whitney U test viste at det var stort sett signifikante sammenhenger mellom det å ha egenmeldt sykefravær og grad av ulike subjektive helseplager for begge kjønn. Tabellen under viser likevel at det for noen subgrupper av subjektive helseplager ikke var signifikant sammenheng mellom det å være plaget og å ha sykefravær.

Tabell XII: p-verdier for sammenhengen mellom sykefravær og subjektive helseplager i et utvalg delt på kjønn

	Legemeldt sykefravær		Egenmeldt sykefravær		Test
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	
SHC_tot	<b>0.002</b>	<b>0.000</b>	<b>0.001</b>	<b>0.002</b>	Tosidig t-test
Muskel- og skjelett	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.003</b>	<b>0.003</b>	Mann W. U test
Pseudonevrologi	<b>0.003</b>	<b>0.000</b>	0.426	0.072	Mann W. U test
Gastrointestinale pl.	0.834	0.076	0.030	0.114	Mann W. U test
Allergi	<b>0.012</b>	<b>0.002</b>	0.015	0.025	Mann W. U test
Forkjølelse/influenza	0.398	0.397	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	Mann W. U test

## 5.0 DISKUSJON

En oppsummering av resultatene viste at de som trener har mindre totale subjektive helseplager generelt og gastrointestinale plager spesielt, enn de som ikke trener, men at treningshyppighet pr uke ikke har noe å si så lenge det er regelmessig aktivitet. Det var ikke noen sammenheng mellom trening og de andre subkategoriene av subjektive helseplager. Signifikant sammenhengen mellom sykefravær og subjektive helseplager varierte mellom de ulike subkategoriene av subjektive helseplager.

## **5.1 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og subjektive helseplager**

### **5.1.1 Regelmessig trening og subjektive helseplager**

Resultatene av analysene for sammenhengen mellom regelmessig trening og subjektive helseplager viste en signifikant sammenheng mellom regelmessig trening og SHC total, og mellom regelmessig trening og gastrointestinale plager. At de som er regelmessig fysisk aktive har mindre gastrointestinale plager kunne man forvente ut fra det tidligere forskning og litteratur sier om at fysisk aktivitet er bra for å redusere obstipasjon og andre fordøyelsesplager og at aktivitet bedrer fordøyelsessystemet (Granbo & Helbostad, 2006; Jordhøy, Aass, Svensen, Ervik & Mohr, 2006; Norsk Legemiddelhåndbok, 2007). Det er vist at regelmessig aktivitet øker aktiviteten i tarmen (Hundskår, 2003), og ved mage- og tarmproblemer anbefales fysisk aktivitet for å redusere plagene (Villoria, Serra, Azpiroz & Malagelada, 2006). Det er altså samsvar mellom funnene i undersøkelsen her og tidligere forskning og litteratur på området. Da resultatene ikke viser noen sammenheng mellom mengde trening og subjektive helseplager, men mellom regelmessig trening og subjektive helseplager, kan dette komme av at respondentene definerer regelmessig trening ulikt. I spørsmålsformuleringen var det inkludert at treningen skulle hatt en varighet på minst en halvtime pr gang, og at den skulle medføre at man ble svett og andpusten. Det var ikke sagt noe om hyppighet av trening for at man skulle kunne vurdere det som regelmessig trening. Dermed kan regelmessig trening innbefatte alt fra daglige økter til ukentlige episoder av fysisk aktivitet. Disse personene som er i regelmessig aktivitet, befinner seg altså mest sannsynlig i alle de tre intensitetsgruppene for fysisk aktivitet. Forskningen viser at også sosial status er en faktor som påvirker både ens aktivitetsnivå og ens grad av helseplager. Det er mer plager og mer inaktivitet blant dem med lavere utdanning og inntekt (Helse og omsorgsdepartementet, 2003).

### **5.1.2 Treningsintensitet og subjektive helseplager**

For treningsintensitet og subjektive helseplager er kurven u-formet. Dette samsvarer med resultater fra en studie av Grønnigsæter, Christensen, Larsen & Ursin (1991) hvor det også viser seg at de som trener middels har mindre subjektive helseplager enn de som trener mest og de som trener minst. At resultatene i denne studien viser en slik kurve kan skyldes ulike faktorer. I den gruppen som trener mest er det stor spredning. I denne gruppen kan det tenkes at det kan finnes seg personer med kroniske lidelser som gjør at de må holde seg i fysisk aktivitet for å modifisere sine plager. Mange av de som har kroniske lidelser knyttet til

bevegelsesapparatet, går gjerne også jevnlig til fysikalsk behandling hvor de blant annet gjennomfører treningsøkter som en del av behandlingsopplegget.

Det er mest sannsynlig også idrettsutøvere i denne gruppen. Det kan tenkes at de som trener mest har en større risiko for skader. Ved nærmere ettersyn på den personen som trente mest, var dette en ung person som hadde opp til 14 treningsøkter i uken og hadde opplevd muskulære smerter knyttet til ben og armer de siste 30 dagene. Han hadde ikke hatt sykefravær i denne perioden. Som nevnt tidligere kan fysisk aktivitet medføre subjektive helseplager som for eksempel gastrointestinale plager som omtrent halvparten av de som driver utholdenhetsidretter opplever (Hellström, 2009).

Det kan også i gruppen finnes mennesker som uansett plager ikke lar disse sette stopper for ekstrem fysisk utfoldelse.

SHC-skjemaet fanger ikke opp hvilke tanker og følelser den enkelte knytter til plagene sine. Mennesker kan oppleve helsen sin som god til tross for at de har kroniske lidelser (Helse og omsorgsdepartementet, 2003). De kan mestre hverdagens krav til tross sine plager (Mæland, 2005), og det kan tenkes at plagene dermed ikke fører til at de heller ikke har mye sykefravær.

Ursin & Eriksen (2004) beskriver i den kognitive aktiveringsteori-modellen CATS, at ulike mennesker reagerer ulikt på samme belastning. Ser man subjektive helseplager her som en belastning, vil ulike mennesker takle samme type subjektive helseplager ulikt. Ifølge Ursin & Eriksen (2004), er mestring som positiv responsforventning et resultat av en læringsprosess som kommer når individet opplever kontroll med hensyn til en spesiell situasjon. De personene som opplever denne kontrollen med hensyn til sine helseplager, kan derfor ha en annen opplevelse av plagene sine enn de som ikke opplever mestring og kontroll.

Det ville vært interessant å se på om de som trente regelmessig og hyppig hadde mindre sykefravær til tross for plagene sine. Videre å se både på om den type plager de som var aktive hadde, ikke var typisk sykemeldingsrelaterte i forhold til den type yrke de var i, og også for å kunne se om hvis de var det, om de muligens hadde et tryggere forhold til kropp og smerter, som kunne antyde at de ikke ble sykemeldt på grunn av sine plager.

### **5.1.3 Fysisk aktivitet og muskel- og skjelettplager**

Det er godt dokumentert at fysisk aktivitet har helsemessige fordeler for bevegelsesapparatet (Bahr, 2009b; Helsedirektoratet, 2000; Lahad et. al, 1994; van Tulder, Koes & Bouter, 1997).

Resultatene kunne ikke bekrefte noen sammenheng mellom fysisk aktivitet og den subjektive opplevelsen av plager knyttet til bevegelsesapparatet. Årsaker til at resultatene kan bli seende slik ut, kan som nevnt tidligere skyldes den skaderisikoen man utsetter kroppen for hvis man er i mye aktivitet. Treningsstølheter, strekkskader og andre mindre alvorlige hendelser kan gjøre at man rapporterer om smerter i bevegelsesapparatet siste 30 dager.

Motivasjon til atferdsendring kan også være et aktuelt aspekt å trekke inn her. At man blir bevisst ens egen adferd og de negative konsekvensene det fører med seg, er ofte en viktig motivasjon for å endre atferden (Orford, 2001). Trening og fysisk aktivitet blir nå fremhevet som et viktig virkemiddel for både behandling og forebygging i helsetjenesten (Bahr, 2009b; Departementene, 2005). Det kan altså tenkes at en del av de som er regelmessig i aktivitet er det fordi at de har kjent negative konsekvenser av inaktivitet, har fått anbefalt fra helsepersonell at atferd må endres, og derfor nå driver regelmessig med fysisk aktivitet for å prøve å gjøre noe med eller modifisere sine plager.

Korsryggsplager er den mest vanlige subjektive helseplagen i nordiske land, og 35% hadde opplevd smerter i korsryggen siste 30 dager (Eriksen et al., 1998). Det er utarbeidet nasjonale kliniske retningslinjer for behandling av ryggsmertor, og i disse er blant annet fysisk aktivitet et av virkemidlene som anbefales på sikt og som forbygging (Helsedirektoratet, 2007). At ryggplager er den vanligste subjektive helseplagen, og at helsepersonell skal anbefale fysisk aktivitet som forebyggende virkemiddel for å modifisere plagene og hindre tilbakefall, er med på å underbygge tanken om at det nok kan finnes en del personer som allerede har plager i den gruppen som trener, og at det er med på å forårsake den manglende signifikansen mellom subjektiv opplevelse av muskel- og skjelettplager og regelmessig aktivitet.

## **5.2 Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykefravær**

Resultatene i studien viste ingen signifikant sammenheng mellom regelmessig trening og sykefravær. Dette samsvarer med det som tidligere har kommet frem i både Eriksen et. al (1999) og Brox & Frøystein (2005). Det samsvarer derimot ikke med studien av Thom & Moe (2001) og studien av Ljunggren et. al (1997). Dette kan være fordi sistnevnte studier retter seg mot en gruppe av ansatte som har sykefravær grunnet ryggplager og spesifikk trening og ikke minst rådgivning kan ligne på den som foregår i en klinisk behandlingssituasjon, mens de førstnevnte retter seg generelt mot ansatte med sykefravær, og tilbyr generell trening. Som fysioterapeut vet jeg at viktige faktorer for å lykkes i behandlingssammenheng er å ha klare

tydelige målsettinger og jo mer spesifikke målene er, jo lettere er det å lage strategier for å nå målene. Har man med en mer homogen gruppe å gjøre, slik som her; ansatte med ryggplager, vil det være lettere å tilby en tilnærming i form av trening og informasjon som treffer i forhold til målgruppen. Informasjonen som formidles i en homogen gruppe vil være mer spisset i forhold til målgruppen enn i en gruppe som er heterogen med hensyn til type helseplager. At mennesker er sykemeldt eller har høyt sykefravær vil ikke nødvendigvis si at de er en homogen gruppe med hensyn til type helseplager eller funksjonssvikt.

Det er ifølge Europeiske retningslinjer for behandling av ryggplager (2004), uenighet om hvilken type trening som er å anbefale til mennesker med uspesifikke korsryggplager. For behandling av kroniske uspesifikke korsryggsmerter strides det også om hvilken effekt trening har, men som forebygging og med tanke på å redusere tilbakevendende episoder med ryggsmerter, synes fysisk aktivitet å virke positivt (European commission research directorate general, 2004).

Som Tveito et. al (2002) beskriver står 10% av de ansatte for omkring 80% av sykefraværet, og det kan tenkes at studiene spesifikt rettet mot dem med ryggplager har fått tak i en større andel av disse menneskene. Det er også rettet en intervensjon direkte mot plagene de har, noe som gir treningen et mer spesifikt behandlingspreg. Resultatene i en slik studie sier noe om et diagnosespesifikt sykefravær og reduksjonen i dette. Treningen foregikk i de omtalte studiene med S-E-T som er slyngebehandling, brukt mye i både individuell behandling og gruppebehandling av ryggpasienter. Det at treningen konsentrerer seg spesifikt om det som er årsaken til sykefravær, vil nok virke positivt på utfallet av intervensjonen. Det skal også trekkes inn at demografiske, sosioøkonomiske og fysisk faktorer kan ha virket inn, og har noe å si for hvordan mennesker evner og delta på, følge opp og vedlikeholde treningen etter intervensjonen er avsluttet (Bendix, Bendix & Hæstrup, 2000).

På bakgrunn av anbefalingene for mengde fysisk aktivitet og hvilke helsemessige fordeler det gir å trene (U.S. Departement of Health and Human Services, 2008), vet man at det er en sammenheng mellom fysisk aktivitet og helse. Sammenhengen mellom fysisk aktivitet og sykefravær finner vi derimot ikke. Dette er nok fordi det ser ut som fysisk aktivitet i liten eller ingen grad påvirker den subjektive opplevelsen av egne helseplager, og det er jo denne ved siden av en leges avgjørelse som gjør om man er borte fra arbeid eller ikke. Resultatene for sammenhengen mellom treningsintensitet og sykefravær viser at det er en mindre andel av de som trener mest som har sykefravær, men da den gruppen som trener aller mest, det vil si



daglig eller mer, er veldig liten, blir det ikke riktig å sammenligne denne med de to andre gruppene som er veldig mye større. Det finnes ingen signifikant sammenheng mellom treningsmengde og sykefravær til tross for at kurven er fallende. Man kan altså ikke si at de som følger anbefalingene om daglig aktivitet har mindre sykefravær enn de som er mindre fysisk aktive.

### **5.3 Sammenhengen mellom subjektive helseplager og sykefravær**

Blant subjektive helseplager var de vanligste årsakene til sykefravær i 2008 muskel- og skjelettlidelser og psykiske plager (Helse og omsorgsdepartementet, 2000). Disse er som resultatene her viser også de plagene som det rapporteres mest av, og det er en høyere andel kvinner enn menn som oppgir det. Resultatene viste videre en signifikant sammenheng som tilsa at de som hadde legemeldt sykefravær også hadde mer plager knyttet til bevegelsesapparat og de hadde høyere forekomst av pseudonevrologiske plager. Dette samsvarer med det Tveito (2002) i sin doktorgradsavhandling sier om at de som er sykemeldt også har mer subjektive helseplager.

For egenmeldt sykefravær er det ikke signifikant sammenheng mellom pseudonevrologiske plager og sykefravær. Ser man på hvilke type plager som er mest vanlig innenfor undergruppen pseudonevrologiske plager, finner man at det er tretthet, og både i 1996 og 2003 rapporterte mer enn 50% at de hadde opplevd tretthet siste 30 dagene (Ihlebak et al., 2007; Ihlebak et al., 2002). Det er altså en veldig vanlig subjektiv helseplage, noe man kan tenke seg fører til mindre egenmeldt sykefravær på grunn av dette. Er en derimot så plaget av tretthet at en oppsøker lege fordi man føler man fungerer dårlig i jobbsammenheng, kan det tenkes at det er såpass alvorlig og gjerne sammensatt med andre pseudonevrologiske lidelser, og at legen derfor sykemelder personen. Plagene blir ofte tilskrevet ”stress” eller ”utbrenthet”. Det sist begrepet brukes stadig hyppigere i media og blant helsepersonell. Sykdomsbildet ved det spesielt svenske leger kaller ”stressutløst utmattelse” tilskrives en overaktivering av binyremargen, med forhøyet innhold av noradrenalin og adrenalin. Symptomer kan være uro og tretthet, irritabilitet, konsentrasjonsvansker og dårlig korttidsminne, søvnforstyrrelser, overfølsomhet for sanseinntrykk og økte muskelspenninger (Larson, 2003). Flere påstår at slik arbeidslivet fungerer for mange i dag, kan det være så belastende at de blir syke av jobben (Forseth & Rasmussen, 2002). Slike attribusjoner kan være forklaring på at leger sykemelder pasienter med symptomer som kan tyde på ”utbrenthet”.

Man ser i denne studien ikke en signifikant sammenheng mellom gastrointestinale plager og legemeldt sykefravær eller mellom forkjølelse/influenza og legemeldt sykefravær. Årsaker til dette kan være at egenmelding brukes for kortere sykefravær (NAV, i.d.), og at en av de vanligste plagene innenfor mage- og tarm problematikk er akutt diaré (Hundskår, 2003). Akutt diaré er velkjent for folk, og det er forbigående. Matforgiftning som fører til både magesmerter og avføringsproblemer har normalt en varighet på 1-3 dager (Hundskår, 2003). Andre vanlige mage- og tarmplager er også ofte kortvarige. Dette er altså en rimelig forklaring på at det er signifikant sammenheng mellom egenmeldt sykefravær og gastrointestinale plager. Forkjølelse er den hyppigste infeksjonen mennesker rammes av og vanligvis oppsøkes ikke lege ved forkjølelse (Hundskår, 2003). Det er en ufarliggjort plage blant unge og voksne friske mennesker. Varigheten av forkjølelse er normalt 3-5 dager (Hundskår, 2003). Det er nok grunn til å tro at det ofte bare blir tatt ut egenmelding også for denne type helseplager. Da forkjølelse er veldig vanlig er det nok mange som også går på jobb så sant de greier det. De opplyser å ha hatt plager av dette slaget siste måneden uten nødvendigvis å ha hatt sykefravær. I forhold til fordelingen i by og på landet, er den jevn, og vil derfor ikke påvirke resultatene.

Det er flere faktorer som spiller inn for om en person har sykefravær grunnet sine helseplager. Som tidligere nevnt kan også her CATS trekkes inn, som handler om hvordan man takler en belastning og at mennesker kan takle samme type belastning ulikt (Ursin & Eriksen, 2004). Noen vil føle behovet for å være borte fra jobb på grunn av for eksempel tretthet, mens andre gjerne har erfart at de blir mer opplagte av å komme seg opp og ut og gå på jobb, og velger derfor ikke å bli hjemme. Har man veldig alvorlige helseplager eller sterke smerter, vil dette uansett ønske om å gå på jobb, gjøre at de fleste vil bli hjemme. Her ser man likevel at noen presser seg til å gå på jobb, og da kan det ha med både ansvarsfølelse for jobben, og engasjement å gjøre. Sykefravær stiger i takt med inntekt opp til middels inntekt, hvor det er størst sykefravær, deretter reduseres sykefraværet i takt med økende inntekt, og menn har lavere sykefravær enn kvinner (Rikstrygdeverket, 2001). Det kan tenkes at motivasjonen for å gå på jobb til tross for helseplager er større blant dem som tjener mest, både fordi de vet at arbeidsinntekten deres avhenger av innsats, da bonuser ofte kan være en del av lønn i slike yrker, og fordi oppgavene kan være av en karakter som gjør at innsats og ansvarsfølelse er økt. I CATS modellen vises det at rask positiv feedback er viktig for måten en takler en belastning (Ursin & Eriksen, 2004). Mestring er en viktig faktor for motivasjon i forbindelse med en oppgave eller som her jobb (Bandura, 1977). I følge Banduras mestringsteori er

forventningene om å mestre avgjørende for motivasjon, og det er fire hovedkilder som påvirker forventningen til mestring. Disse er egne mestringsopplevelser, vikarierende erfaringer, verbal overtalelse fra andre, og det å kunne tilpasse seg sitt eget aktiveringsnivå (Bandura, 1977). Opplever en person at han kan få i land en millionavtale til tross for at han har influensa, har hodepine eller har ryggsmarter, er det sannsynlig at dette gir en så positiv opplevelse at han igjen vil gå på jobb til tross for sine helseplager. Det kan også være å mestre å levere noe som ikke er økonomisk innbringende, men som er av en slik karakter at den enkelte opplever mestring som gir ham verbal støtte og oppmuntring fra andre. Denne typen opplevelser vil igjen føre til motivasjon for å gå på jobb, til tross for helseplager.

Det kan også tenkes at mange av de som tjener aller mest er enten i lederroller eller er selvstendig næringsdrivende, noe som kan gi et ekstra engasjement og ansvarsfølelse i forhold til at den arbeidsmengde man legger ned samsvarer med den vekst man ser i selskapet/foretaket.

De menneskene som er i høye stillinger er nok vant til å oppleve mestring i livet og spesielt på det som gjelder karriere og jobb. De må ha mestret underveis for å komme i de posisjonene de er. Det kan derimot være at de i hjemmet ikke mestrer, og at helseplagene påvirker hjemmesituasjon på en annen måte enn i arbeidslivet. Det kan være at hodepine eller andre plager gjør at de i hjemmet ikke føler seg i stand til å gjøre husarbeid eller leke og underholde barn. Mennesker som ikke er vant til å mestre i jobbsammenheng, men på hjemmebane, kan tenkes å ha det motsatt: de er sykemeldt fra jobb, men fungerer godt hjemme i hverdagen med familien.

En renholder eller en sekretær sin erfaring ved å gå på jobb med forkjølelse, hodepine og ryggsmarter, kan være at hverdagen er rutinepreget og den samme som ellers, bortsett fra at arbeidet nå er tyngre å utføre fordi personen opplever smerter og plager. De vil da ikke gå på jobb igjen neste gang, fordi det gav en negativ erfaring å være på jobb i denne tilstanden. Det kan likevel være de som sykemeldt får gjort både hus og hagearbeid, og har overskudd til å ta seg av familie hvis dette er områder som er viktige for dem, hvor de får gode tilbakemeldinger og hvor de vet de mestrer.

Et annet aspekt som bør trekkes frem med hensyn til sykefravær og subjektive helseplager, er menneskers ulike tolkning av egne plager. Kognitiv atferdsterapi tar utgangspunkt i et gjensidig forhold mellom biopsykososiale faktorer og smerte. Med dette menes at de tanker, følelser og meninger mennesker har ovenfor egen smerte påvirker måten man håndterer

plager og smerte på (Sharp, 2001). I den sammenheng brukes også ofte begrepet fear avoidance, som kan oversettes til bevegelsesangst (Asmundson, Norton & Vlaeyen, 2004). En atferd som omfatter bevegelsesangst er en klar faktor som påvirker til å vedlikeholde smerte (Asmundson et al., 2004). Ut fra slik kunnskap kan det tenkes at det ikke er arbeidsbelastningen på den enkelte som er for stor, og at jobben gjør folk syk, men at tankene og oppfatningene rundt egen smerte gjør at plagene forverres og varer over lengre tid, og fører til både kortere og lengre sykefravær. Sykefravær i slike sammenhenger bidrar til å farliggjøre plagene enda mer, og vil da virke mot sin hensikt. Pasientene blir ikke friske, men de blir enda mer redd for å bevege seg og leve som normalt, og kan bli mer syke av dette. CATS-teorien som tidligere er nevnt, underbygger det som her er diskutert om at hvordan mennesker opplever en belastning påvirker utfallet av belastningen (Ursin & Eriksen, 2004). Den tar da med noe mer spesifikke faktorer som forventningen av både stimuli og utfall: altså om personer er forberedt på at korsryggssmerter er tilbakevendende og ufarlige. Hvis de tidligere har opplevd å mestre jobbkrav til tross for disse smertene, forventer de å gjøre det neste gang de får smerter også, og sjansen er stor for at de faktisk greier det.

#### **5.4 Avsluttende diskusjon**

For å vurdere om resultatene i denne studien som ser på sammenhengen mellom fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær er generaliserbare, er det relevant å vurdere utvalget i studien.

Det ble i metodedelen nevnt at utvalget ble kvotert for å sikre at det var omtrent like mange kvinner og menn i studien, og for å få respondenter fra alle deler av landet. Utvalget er altså jevnt fordelt med hensyn til kjønn. Det er også en jevn fordeling i utvalget med hensyn til om de bor i by eller på landet. Dette gjør at resultatene for fysisk aktivitet ikke påvirkes merkbart av denne variabelen, noe de kunne gjort hvis fordelingen var veldig skjev, da mennesker som bor i byer driver mer fysisk aktivitet enn det de som bor på landet gjør (Vaage, 1999).

Det er ikke kvotert med hensyn til utdanning og inntekt, som også er faktorer som kan påvirke resultatene. Når det gjelder utdanning hadde 48,2% i utvalget høgskole og universitetsutdanning. Dette er mer enn det som er gjeldende for befolkningen generelt (Statistisk Sentralbyrå, 2008b). Resultatene av deskriptiv analyse viste at den største andelen av utvalget, 33,4% , tjente over 400 000 kr i året. Dette er også over den gjennomsnittlige lønnen i Norge (Statistisk Sentralbyrå, 2008a). Mennesker med høyere sosial status;

utdanning, yrke og inntekt, er mer fysisk aktive og har bedre helse enn dem med lavere sosial status. Bedre helse omtales i den sammenheng først og fremst med hensyn til dødelighet og sykdommer knyttet til det, og ikke med tanke på subjektive helseplager (Helsedirektoratet, 2005; Mæland, 2005). Tveito (2009) fant i sine data ut at når det ble justert for alder i de statistiske analysene, var grad av utdanning den største risikofaktoren for å havne i gruppen med høyest sykefravær. Når det deretter ble justert for fysiske krav i jobben, var det ikke lenger signifikant sammenheng mellom grad av utdanning og sykefravær. Det at utdanningsnivået og inntekten er høyere enn generelt i befolkningen kan ha påvirket resultatene i studien. Det kan også ha påvirket i forhold til variabelen fysisk aktivitet, fordi mennesker med høyere utdanning og inntekt er mer aktive enn de med lav utdanning og inntekt (Departementene, 2005; Helsedirektoratet, 2005; Mæland, 2005).

Når det gjelder hvor mye fysisk aktivitet utvalget er i, samsvarer til en viss grad med andre studier som er gjort. Resultatene viste at 66% av kvinnene i utvalget hadde drevet regelmessig med fysisk aktivitet siste året, noe som samsvarer med Berlander et.al (2004), som sier at omtrent 60% av voksne kvinner er fysisk aktive. En gruppe på bortimot 40% av utvalget svarer at de trener null ganger pr uke. Dette samsvarer med andre studier som sier at mer enn én av tre er ikke i ukentlig aktivitet, og resultatet faller inn i spennet fra ulike studier som viser ulike tall på inaktivitet fra 19-50% (Søgaard et.al, 2000).

Under 10% av utvalget sier at de har vært aktive en halvtime pr dag slik at de svetter eller blir andpusten. Hvis man kan antyde at kvinner og menn er omtrent like aktive, så samsvarer ikke tallet med Berlander et. al (2004) som sier at 4 av 10 kvinner ikke tilfredsstiller anbefalingen om 30 minutters fysisk aktivitet pr dag. Dette viser at det er en større del av utvalget i denne studien som ikke tilfredsstiller 30 minutters-anbefalingen.

Det presiseres i Handlingsplan for fysisk aktivitet at den 30 minutters aktivitetsøkten skal være av intensitet som tilsvarer rask gange. Det kan likevel tenkes at respondenter kan ha oppfattet spørsmålet mer som trening og utelukket gange til og fra buss eller jobb, husarbeid, lek med barn og lignende. En del kan nok derfor tenkes å ha svart på spørsmålet med tanke på fysisk aktivitet som tradisjonell trening med joggesko på, og ha glemt hverdagsaktiviteten de er i. Det er likevel meget sannsynlig at tallene her stemmer og at i et modernisert samfunn hvor man blir transportert og mange arbeider stillesittende (Veiersted, 2008), er det få som følger de norske anbefalingene om en halvtimes daglig aktivitet tilsvarende rask gange (Helsedirektoratet, 2000).

I utvalget var det høyest forekomst av muskel- og skjelettplager (75,5%). Dette samsvarer med resultatene fra 2003, hvor det var 75% av det totale utvalget som hadde denne type subjektive helseplager (Ihlebak et al., 2007). For pseudonevrologiske plager (62%) finner man også samsvar med resultatene av Ihlebak et al. (2007), hvor prosentandelen ikke er endret i det hele tatt. Det var 43,1% i studien som rapportert gastrointestinale plager, mens tilsvarende tall fra 2003 var 47% (Ihlebak et al., 2007). Resultatene i denne studien viste at 40% hadde vært plaget med allergi siste 30 dager, og 30,5% hadde hatt forkjølelse eller influensa. Tilsvarende tall fra 2003, var på henholdsvis 29% og 31% (Ihlebak et al., 2007).

Resultatene i studien viste at det var høyere andel kvinner enn menn som hadde hatt muskel- og skjelettplager, pseudonevrologiske plager og allergi siste 30 dager. For muskel- og skjelettplager, pseudonevrologiske plager og allergi var det en signifikant sammenheng mellom forekomst av plager og kjønn. Dette samsvarer med resultatene fra tilsvarende undersøkelse gjort i 1996, og også med andre studier hvor det fremgår at det er høyere prevalens av subjektive helseplager blant kvinner enn blant menn (Eriksen, Svendsrød, Ursin & Ursin, 1998; Eriksen, Ihlebak & Ursin, 1999; Ihlebak et al., 2002).

Resultatene viste at det var mer både legemeldt og egenmeldt sykefravær blant kvinner enn blant menn. Dette samsvarer med Statistisk Sentralbyrå sine data fra første kvartal i 2008 (Statistisk Sentralbyrå, 2009), og også med tall fra Rikstrygdeverket som beskriver at kvinner har mer sykefravær enn menn har (Helse og omsorgsdepartementet, 2000). Resultatene for legemeldt og egenmeldt sykefravær i studien viste det var 10% som rapporterte legemeldt sykefravær og 8,1% som rapporterte egenmeldt sykefravær siste 30 dagene. Disse tallene er høyere enn tallene Statistisk Sentralbyrå rapporterte fra første kvartal 2008 (Statistisk Sentralbyrå, 2009). Menn hadde 8,5% legemeldt sykefravær og 7,2% egenmeldt sykefravær. Kvinner hadde 11,3% legemeldt sykefravær og 8,8% egenmeldt sykefravær. Disse tallene, spesielt egenmeldt sykefravær, er også høyere enn det tallene fra Statistisk Sentralbyrå første kvartal 2008 oppgir (Statistisk Sentralbyrå, 2009). Statistisk Sentralbyrå sin statistikk over sykefravær dekker ikke sykefravær blant selvstendig næringsdrivende, noe som kan skape ulikhet i sykefraværsandelen. At denne gruppen ikke er inkludert skal ikke ha noe å si for at ulikheten skal gå i den retningen den gjør, da utbetaling av sykefraværspenger har sunket blant selvstendig næringsdrivende siste årene, og er lavere enn for ansatte lønsmottakere (Heide, 2007). Det kan altså se ut som at sykefraværet i denne studiens utvalg er større enn det prosentvise sykefraværet fra Statistisk Sentralbyrå første kvartal 2008 var.

På bakgrunn av disse opplysningene om utvalgets sammensetning og forekomster i utvalget burde det vært kontrollert for utdanning og kanskje også inntekt når analysene som skal svare på problemstillingene ble utført. At dette ikke er gjort, er en svakhet i studien.

### **5.5 Forventninger til resultatene på bakgrunn av forskers bakgrunn**

Som personlig trener og fysioterapeut i privat sektor, har jeg hatt en antagelse knyttet til temaene, og dermed også forventninger til resultatene i denne studien. Disse har jeg på bakgrunn av faglig kunnskap, men også på bakgrunn av mine møter i jobbsammenheng med mennesker både med og uten subjektive helseplager. På bakgrunn av faglig kunnskap og tidligere lest forskning på feltet, hadde jeg ikke forventet å finne en sterk sammenheng mellom verken fysisk aktivitet og subjektive helseplager, eller fysisk aktivitet og sykefravær. Men min optimisme som student, mitt engasjement og personlige positive erfaring rundt fysisk aktivitet, og mine erfaringer knyttet til arbeid i klinikken, tilsa at jeg likevel så en mulighet til at jeg kunne finne en sammenheng.

Min kliniske erfaring er samsvarende med det jeg tidligere beskrev ut fra CATS om at ulike mennesker kan oppleve samme type sykdomsbelastning meget ulikt, og at holdninger positiv erfaring og mestring utstråler hvordan mennesker takler sine plager. Dette igjen påvirker det ønske og behovet de har for å være sykemeldt. Blant annet på bakgrunn av dette ser jeg at en utvidet studie, kanskje i form av en fordypende supplerende kvalitativ studie rundt fysisk aktivitet, subjektive helseplager og sykefravær, ville vært interessant å gjennomføre.

## **6.0 OPPSUMMERING OG TEMA FOR VIDERE FORSKNING**

### **6.1 Oppsummering**

Denne studien bekrefter på mange områder det tidligere forskning har vist, at det er vanskelig å få frem at de som er mer fysisk aktive har mindre sykefravær og subjektive helseplager enn de som ikke er fysisk aktive. Den skiller seg likevel på noen områder i forhold til en del randomiserte kontrollerte studier med fysisk aktivitet som intervensjon har vist. Disse fant ingen endring i grad av subjektive helseplager. Resultatene i denne studien har vist at i et utvalg fra en større landsomfattende spørreundersøkelse, har de som omtaler seg selv som regelmessig fysisk aktive lavere grad av subjektive helseplager generelt, og lavere grad av gastrointestinale plager spesielt. I de statistiske analysene som har blitt utført i studien har det

ikke blitt kontrollert for alder, inntekt, utdanning og yrke. Det kan ikke trekkes en konklusjon om at det kun er variabelen fysisk aktivitet som er avgjørende for det resultatene i denne studien viser. Det var ingen sammenheng mellom fysisk aktivitet og andre subgrupper av subjektive helseplager, og det var heller ingen sammenheng som viste at de som var fysisk aktive hadde mindre sykefravær. De som var sykemeldte hadde som forventet i stor grad mer subjektive helseplager enn de som ikke hadde vært sykemeldt.

## **6.2 Tema for videre forskning**

I tillegg til å gjøre kvalitativ supplerende forskning ville det vært interessant å se på om utdanning og type yrke har noen sammenheng med sykefravær og subjektive helseplager eller treningsmengde, da man vet at det er et sosialt skille både når det gjelder sykefravær subjektive helseplager (Eriksen & Ursin, 2009).

Ved å gjøre mer avanserte statistiske analyser, kunne det blitt undersøkt om den gruppen som både var regelmessig fysisk aktiv og likevel hadde subjektive helseplager, hadde mindre sykefravær enn dem som ikke var regelmessig fysisk aktiv til tross for at de rapporterte like mye plager. Det ville da videre vært interessant å se hvilke helseplager disse menneskene hadde, og varigheten av dem. Om det var plager som man må anse som så vanlige at fysisk aktivitet ikke kan påvirke dem, eller om det var plager som var kroniske og som man mener å kunne dokumentere at fysisk aktivitet skal virke reduserende i forhold til. Det ville også vært interessant å se om de som har vært regelmessig fysisk aktive i et helt liv uten at det har vært for å holde kroniske lidelser i sjakk, har mindre subjektive helseplager enn de som kanskje siste årene har tatt tak i problemene og startet et mer aktivt liv.



## REFERANSELISTE

- Agreus, L. (1998). The epidemiology of functional gastrointestinal disorders. *European Journal of Surgery Supplement*, 583, 60 - 66.
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual og Mental Disorders (DSM- IV)*.
- Aniasson, A., Grimby, G., & Rundgren, A. (1988). Isometric and isokinetic muscle strength in 70 year old men and women. *Scand J Rehab Med*, 12, 161 - 168.
- Arbeidstilsynet (n.d.). Arbeidsgivers plikt til å vurdere tiltak for fysisk aktivitet. Retrieved from <http://www.arbeidstilsynet.no/c26976/faktaside/vis.html?tid=42098>
- Asmundson, G. J. G., Norton, P. J., & Vlaeyen, J. W. S. (2004). Fear avoidance models of chronic pain: An overview. . In V. J. Asmundson GJG, Crombez G (Ed.), *Understanding and treating fear of pain* (pp. 3-24). New York: Oxford University Press.
- Bahr, R. (2009a). Forord. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Bahr, R. (Ed.). (2009b). *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. Oslo: Helsedirektoratet.
- Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- Bassols, A., Bosch, F., Campillo, M., Canellas, M., & Banos, J. E. (1999). An epidemiological comparison of pain complaints in the general population of Catalonia(Spain). *Pain*, 83(1), 9 - 16.
- Belander, O., Torstveit, M. K., & Sundgot-Borgen, J. (2004). Er unge norske kvinner aktive nok? *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 124, 2488-2489.
- Bendix, A.F., Bendix, T. & Hæstrup, C. (2000). Prædiktive faktorer for effekt ved tværfaglig, intensiv rygrehabilitering. *Ugeskriftet*, 162, 182 -186
- Berg, U., & Mjaavatn, P. E. (2009). Barn og unge. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 45-61). Oslo: Helsedirektoratet.
- Breivik, G., & Vaagbø, O. (1998). *Utviklingen i fysisk aktivitet i den norske befolkningen 1985-1997*.
- Brox, J. I., & Frøystein, O. (2005). Health-related quality of life and sickness absence in community nursing home employees: randomized controlled trial of physical exercise. *Occupational Medicine*, 55, 558 - 563.
- Burton, A., Balagué, F., Gardon, G., Eriksen, H. R., Henrotin, Y., Lahad A., et al. (2006). European guidelines for prevention in low back pain. *Eur Spine J* 15(Suppl 2), 136-168.
- Camacho, T. C., Roberts, R. E., Lazarus, N. B., Kaplan, G. A., & Cohen, R. D. (1991). Physical activity and depression: Evidence from the Alameda County Study. *Am J Epidemiol*, 134, 220 - 231.
- Carlsson, C., Dencker, S. J., Grimby, G., & Heggendal, E. (1968). Circulatory studies during exercise in mentally disordered patients. *Acta Med Scand*, 184, 511 - 516.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christensen, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 2, 126-131.
- Cox, M., Shephard, R. J., & Corey, P. (1981). Influence of an employee fitness programme upon fitness, productivity and absenteeism. *Ergonomics*, 24(10), 795-806.
- Departementene (2005). *Handlingsplan for fysisk aktivitet 2005 - 2009. Sammen for fysisk aktivitet*.
- Departementene (n.d.). Helsegevinster ved fysisk aktivitet Retrieved 3.juni, 2008, from <http://www.1-2-30.no/bedrehelse/helsegevinster/article38425.ece?id=38425>
- Dyrstad, S., Aanstad, A., & Hallén, J. (2004). Aerobic fitness in young Norwegian men: A comparison between 1980 and 2002. *Scand J Med Sci Sports*, In press.
- Einarsen, S., & Schulze, O. C. (Eds.). (2000). *Å redusere bedriftens sykefravær; et håpløst prosjekt?* Bergen: Fagbokforlaget.

- Emtner, M., & Carlsen, K. H. (2009). Astma. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 237-249). Oslo: Helsedirektoratet.
- Eriksen, H., Svendsrød, R., Ursin, G., Ursin, H. (1998). Prevalence of subjective health complaints in the Nordic countries in 1993. *Eur. J Public Health*, 8(4), 294-298.
- Eriksen, H. R., Ihlebaek, C., Mikkelsen, A., Gronningsaeter, H., Sandal, G. M., & Ursin, H. (2002). Improving subjective health at the worksite: a randomized controlled trial of stress management training, physical exercise and an integrated health programme. *Occup Med (Lond)*, 52(7), 383-391.
- Eriksen, H. R., Ihlebaek, C., & Ursin, H. (1999). A scoring system for subjective health complaints (SHC). *Scand J Public Health*, 27(1), 63-72.
- Eriksen, H. R., Olff, M., & Ursin, H. (1997). The CODE: A revised battery for coping and defense and its relations to subjective health. *Scandinavian Journal of Psychology*, 38, 175 - 182.
- Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2009). Sosiale ulikheter i helse i et biologisk, kognitivt og læringsteoretisk perspektiv. In J. Mæland (Ed.), *Øsosial epidemiologi : sosiale årsaker til sykdom og helsesvikt*. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- European Agency for Safety and Health at Work (2005). *Expert forecast on emerging physical risks related to occupational safety and health: European communities*.
- European commission research directorate general (2004). Low back pain: guidelines for its management Retrieved 07.05, 2009
- Farmer, M. E., Locker, B. Z., Moscicki, E. K., Dannenberg, A. L., Larson, D. B., & Radloff, L. S. (1998). Physical activity and depressive symptoms: The NHANESI Am J Epidemiol, 128, 1340 - 1351.
- Forseth, U., & Rasmussen, B. (2002). *Arbeid for livet*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag.
- Fulcher, K. Y., & White, P. D. (1997). Randomised controlled trial of graded exercise for chronic fatigue syndrome. *BMJ*, 314, 1647 - 1652.
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Lewis, F. M. (Eds.). (2002). *Health behavior and health education: theory, research and practice*. (3rd ed.). San Francisco: Jossey Bass.
- Granbo R, H. J. (2006). Hvordan ivareta sykehjembeboernes behov for bevegelse? Retrieved 08.03, 2009, from [http://www.tidsskriftet.no/index.php?seks\\_id=1406819&a=under-artikkel](http://www.tidsskriftet.no/index.php?seks_id=1406819&a=under-artikkel)
- Grønningsæter, H., Christensen, C. C., Larsen, S., & Ursin, H. (1991). Health, job stress, and psychological defense in physically active and inactive subjects. *Scandinavian Journal of Medical Science and Sports*, 1, 104 -111.
- Hagen, K., & Hippe, J. M. (1991). *Alle vet jo at. Rapport om sykelønn og sykefravær. Fafo rapport 119*.
- Harridge, S., Magnusson, G., & Saltin, B. (1997). Life-long endurance-trained elderly men have high aerobic power but have similar muscle strength to non-active elderly men. *Aging Clin Exp Res*, 9, 80 - 87
- Haukedal, W. (2004). *Arbeids- og lederpsykologi*. Oslo: Cappelen Akademiske Forlag.
- Heide, I. (2007). Nedgang i sykepengeutbetalingene til selvstendig næringsdrivende Retrieved 20.04, 2009, from [www.nav.no/binary?id=805486666&download=true](http://www.nav.no/binary?id=805486666&download=true)
- Hellström, P. (2009). Mage/tarmsykdommer. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 395 - 403). Oslo: Helsedirektoratet.
- Helse og omsorgsdepartementet (2000). NOU 2000:27. Sykefravær og uførepensjonering. Et inkluderende arbeidsliv. . from <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20002000/027/PDFA/NOU200020000027000DDDPDFA.pdf>.
- Helse og omsorgsdepartementet (2003). *Resept for et sunnere Norge: Folkehelsepolitikken*.
- Helse og omsorgsdepartementet (2004). *Global strategi for kosthold, aktivitet og helse. Rapport*.
- Helsedirektoratet (2000). *Fysisk aktivitet og helse. Anbefalinger* (No. 2/2000). Oslo: Statens råd for ernæring og fysisk aktivitet.
- Helsedirektoratet (2005). *Sosial- og Helsedirektoratets handlingsplan mot sosiale ulikheter i helse. Gradientutfordringen*.
- Helsedirektoratet (2007). *Korsryggsmerter med og uten nerverotaffeksjon. Nasjonale kliniske retningslinjer*.

- Hem, K. G. (2000). *Økonomiske konsekvenser av sykefravær*. Oslo: SINTEF Unimed.
- Hjort, P. (1994). *Et spørsmål om sunnhet? - Mot et nytt helsebegrep*: Statens institutt for folkehelse.
- Holmen, J., Midthjell, K., Bjartveit, K., Hjort, P. F., Lund-Larsen, P. G., Moum, T., et al. (1990). *The Nord Trøndelag Health Survey 1984-86*.
- Hundskår, S. (2003). *Allmennmedisin*. Oslo: Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Ihlebak, C., Brage, S., & Eriksen, H. R. (2007). Health complaints and sickness absence in Norway, 1996-2003. *Occup Med (Lond)*, 57(1), 43-49.
- Ihlebak, C., & Eriksen, H. (2003). Occupational and social variations in subjective health complaints. *Occupational Medicine*, 53, 270-278.
- Ihlebak, C., Eriksen, H., & Ursin, H. (2002a). Prevalence of subjective health complaints(SHC) in Norway. *Scandinavian Journal of Public Health*, 30, 20-29.
- Ihlebak, C., Eriksen, H. R., & Ursin, H. (2002b). Prevalence of subjective health complaints (SHC) in Norway. *Scand J Public Health*, 30(1), 20-29.
- Ihlebak, C., Eriksen, H. , Ursin, H. (2004). SHC - et måleinstrument for subjektive helseplager. *Tidsskrift for norsk psykologiforening*, 41, 385 -387.
- Jacobsen, B. K., & Thelle, D. S. (1988). Risk factors for coronary heart disease and level of education. The Tromsø Heart Study. *Am J Epidemiol*, 127, 923 - 932.
- Jansson E, A., SA (2009). Generelle anbefalinger om fysisk aktivitet. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 37-44). Oslo: Helsedirektoratet.
- Jansson, E., Stensvold, D., & Wisløff, U. (2009). Helseaspekter ved styrketrening. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 142- 153). Oslo: Helsedirektoratet.
- Jordhøy M, A. N., Svensen R, Ervik B, Mohr W (2006). Kvalme, oppkast og obstipasjon i palliasjonsbehandling. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 126 (5), 620 - 623.
- Kind P, D. P., Gudex C, Williams A (1998). Variations in population health status: results from a United Kingdom national questionnaire survey. *British Medical Journal*, 316(7133), 61 - 73.
- Kjellmann, B., Martinsen, E. W., Taube, J., & Andersson, E. (2009). Depresjon. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 275-284). Oslo: Helsedirektoratet.
- Klitgaard, H., Mantoni, M., Schiaffino, S., Ausoni, S., Gorza, L., Laurent-Winter, C., et al. (1990). Function, morphology and protein expression of ageing skeletal muscle: a cross sectional study of elderly men with different training backgrounds. *Acta Physiol Scand*, 140, 41 - 54.
- Lahad, A., Malter, A. D., Berg, A. O., & Deyo, R. A. (1994). The effect of four interventions for the prevention og low back pain. *JAMA* 272, 205 - 211.
- Larson, S. (2003). *Stress og helse. Stressutløst utmattelse og utbrenthet*. Oslo: Gyldendal Forlag.
- Lexell, J., Frändin, K., & Helbostad, J. (2009). Fysisk aktivitet for eldre. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 62 -71). Oslo: Helsedirektoratet.
- Ljunggren, A. E., Weber, H., Kogstad, O., Thom, E., & Kirkesola, G. (1997). Effect of exercise on sick leave due to low back pain. A randomized, comparative, long-term study. *Spine*, 22(14), 1610 -1617.
- Makela M, H. m., Sainio P , Kenkt P, Impivaara O, Aromaa A (1999). Shoulder joint impairment among Finns aged 30 years or over: prevalence, risk factors an co-morbidity. *Rheumatology (Oxford)*, 38(7), 656 - 662.
- Martinsen, E. (2000). Fysisk aktivitet for sinnets helse. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 25.
- Martinsen, E., Strand, J., Paulsson, G., & Kaggstad, J. (1989). Physical fitness level in patients with anxiety and depressive disorders. *Int J Sports Med*, 10, 58 - 62.
- Martinsen, E., & Taube, J. (2009). Angst. In R. Bahr (Ed.), *Aktivitetshåndboken. Fysisk aktivitet i forebygging og behandling*. (pp. 214-224). Oslo: Helsedirektoratet.
- Martinsen EW, S. L. K. O. (1989). Aerobic exercise in the treatment of nonpsychotic mental disorders. *Nord Psykiatr Tidsskr*, 43, 411 - 415.

- Meuleman, J. R., Brechue, W. F., Kubilis, P. S., & Lowenthal, D. T. (2000). Exercise training in the debilitated aged: strength and functional outcomes. *Arch Phys Med Rehabil* 81, 312 - 318.
- Morgan, W. P. (1969). A pilot investigation of physical work capacity in depressed and non-depressed psychiatric males. *Res Quarterly*, 39(4), 1037 - 1043.
- Mæland, J. (2005). *Forebyggende helseareid i teori og praksis* (2.utgave ed.). Oslo: Universitetsforlaget.
- NAV (i.d.). Egenmelding Retrieved 08.03., 2009, from <http://www.nav.no/1073749949.cms>
- Nieman, D. (1998). The human body - designed for action. *ACSMs Health & Fitness Journal*, 2, 30-34.
- Norsk Legemiddelhåndbok (2007). Norsk legemiddelhåndbok 2007.4 Retrieved 08.03, 2009, from [http://www.legemiddelhandboka.no/xml/index.php?frid=Tk-12-fordoyel-1626&b\\_start=1&ID=Tk-12-fordoyel-1627](http://www.legemiddelhandboka.no/xml/index.php?frid=Tk-12-fordoyel-1626&b_start=1&ID=Tk-12-fordoyel-1627)
- Orford, J. (2001). *Excessive Appetites: A Psychological View of Addictions 2.edition*. Chichester: John Wiley and sons.
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual. A step by step guide to data analysis using SPSS version 15* (3th ed.). Glasgow: Bell & Bain Ltd.
- Pedersen, B. K., & Saltin, B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. [Review]. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 16, 3-63.
- Pendergast, D. R., Fisher, N. M., & Calkins, E. (1993). Cardiovascular, neuromuscular and metabolic alterations with age leading to fragility. *J Gerontol (Special Issue)*, 48, 61 - 67.
- Picavet HS, S. J. (2003). Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. *Pain*, 102(1 - 2), 167 - 178.
- Porter, M. M., Vandervoort, A. A., & Lexell, J. (1995). Ageing of human muscle. Structure, function and adaptability. *Scan J Med Sci Sports* 5, 129 - 142.
- Ram FS, R. S., Black PN (2000). Effects of physical training in asthma: a systematic review. *Br J Sports Med*, 34(3), 162 - 167.
- Rikstrygdeverket (2001). *Basisrapport 2001. Mellomlangsigtig budsjettering og rapportering*.
- Rikstrygdeverket (2002a). *Basisrapport 2001. Mellomlangsigtig budsjettering og rapportering*. Retrieved 28.04, 2009, from <http://www.nav.no/binary/1073745925/file>
- Rikstrygdeverket (2002b). *Trygdestatistisk årbok 2002*.
- Rikstrygdeverket (2003). *Trygdestatistisk årbok (Statistikk 03/2003)*.
- Rikstrygdeverket (2005). *Trygdestatistisk årbok 2005*.
- Sharp, T. (2001). Chronic pain: A reformulation of the cognitive behavioural model. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 787-800.
- Shepard, R. J., & Balady, G. J. (1999). Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*, 99, 963 - 972.
- Skargren, E., & Øberg, B. (1996). Effects of an exercise program on musculoskeletal symptoms and physical capacity among nursing staff. *Scan J Med Sci Sports Exerc*, 6, 122 - 130.
- Statens arbeidsmiljøinstitutt (2008). *Mosjon som helsebringende middel*. Retrieved from [www.stami.no/?nid=34232](http://www.stami.no/?nid=34232)
- Statens beredninger for medicinsk utvärdering (2007). *Metoder för att främja fysisk aktivitet: en systematisk litteraturöversikt*. Stockholm.
- Statistisk Sentralbyrå (2001). *Levekårsundersøkelsen 2001*.
- Statistisk Sentralbyrå (2008a). *Statistisk Årbok 2008. Gjennomsnittlige inntekter og skatter fra ligningen for bosatte 17 år og eldre*. Retrieved 20.04, 2009, from <http://www.ssb.no/aarbok/tab/tab-192.html>
- Statistisk Sentralbyrå (2008b). *Utdanningsstatistikk. Befolkningens utdanningsnivå 1.oktober 2007*. Retrieved 23.04., 2009, from <http://www.ssb.no/utniv/>
- Statistisk Sentralbyrå (2009). *Tapte dagsverk på grunn av egenmeldt og legemeldt sykefravær for arbeidstakere 16-69 år, i prosent av avtalte dagsverk. Kvartalstall. 2000-2008*. Retrieved 28.04, 2009, from <http://www.ssb.no/sykefratot/tab-2009-03-24-01.html>
- Stephens, T. (1988). Physical activity and mental health in the United states and Canada: Evidence from four population surveys. *Prev Med*, 17, 35 - 47.

- Søgaard, A. J., Bø, K., Klungland, M., & Jacobsen, B. K. (2000). En oversikt over norske studier - hvor mye beveger vi oss i fritiden? *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 120, 3439 - 3446.
- Thom E, M. K. (2001). Effekten av regelmessig trening ved sykefravær. Resultater fra en intervensjonsstudie. *Fysioterapeuten*, 14.
- Thom, E., & Moe, K. (2001). Effekten av regelmessig trening ved sykefravær. Resultater fra en intervensjonsstudie. *Fysioterapeuten*, 14.
- Thune, I., & Smeland, S. (2000). Fysisk aktivitet - en sentral faktor i forebygging av hjerte- og karsykdommer. *Tidsskrift for Den norske lægeforening*, 26.
- Tveito T. , H. A., Lauvålien J, Eriksen H (2002). Room for everyone in working life? 10% of the employees – 82% of the sickness leave  
*Norsk Epidemiologi*, 12, 63-68.
- Tveito, T. H., & Eriksen, H. R. (2009). Integrated health programme: a workplace randomized controlled trial. *J Adv Nurs*, 65(1), 110-119.
- U.S. Departement of Health and Human Services (2008). *2008 Physical Activity Guidelines for Americans*.
- Ursin, H., & Eriksen, H. R. (2004). The cognitive activation theory of stress.  
*Psychoneuroendocrinology*, 29(5), 567 -592.
- US Departement of Health and Human Services (1997). *Physical activity and health: A Report of the Surgeon General*. .
- van Tulder, M. V., Koes, B. W., & Bouter, L. M. (1997). Conservative treatment om acute and chronic nonspecific low back pain: A systematic review of randomised controlled trials of the most common interventions. *Spin*, 22, 2128 - 2156.
- Veiersted, K. B. (2008). Altså medfører ingen annen mosjon enn den overdrevne i seg selv noen skade. *Bibliotek for læger*, 2, 179-210.
- Villoria A, S. J., Azpiroz F, Malagelada JR (2006). Physical activity and intestinal gas clarence in patients with bloating. *AM J Gastroenterol*, 101, 2552 - 2557.
- Vaage, O. F. (1999). *Trening og mosjon: kvinner og menn er like*.
- Wearden, A. J., Morris, R. K., Mullis, R., Strickland, P. L., Pearson, D. J., Appleby, L., et al. (1998). Randomised doubleblind, placebo-controlled treatment trial of fluoxetine and graded exercise for chronic fatigue syndrom. *Br J Psychiatry*, 172, 485 - 490.
- World Health Organization (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion. First International Conference on Health Promotion*.
- Ziegler, E. F. (2006). *Sport and physical education in the middle age*: Trafford Publishing.